

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004 年 12 月 2 日 (02.12.2004)

PCT

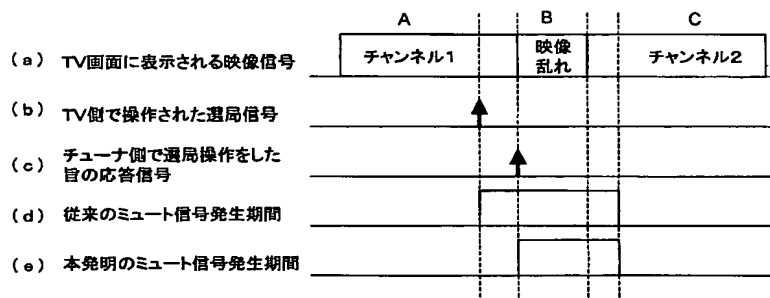
(10) 国際公開番号  
WO 2004/105386 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H04N 5/44
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005438
- (22) 国際出願日: 2004 年 4 月 15 日 (15.04.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-113363 2003 年 4 月 17 日 (17.04.2003) JP  
特願2004-118357 2004 年 4 月 13 日 (13.04.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 番 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 時本 豊司 (TOKI-MOTO, Toyoshi).
- (74) 代理人: 原 謙三, 外 (HARA, Kenzo et al.); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋 2 丁目 2 番 6 号 大和南森町ビル 原謙三国際特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY DEVICE, CENTER DEVICE, VIDEO DISPLAY SYSTEM, DISPLAY DEVICE CONTROL METHOD, CENTER DEVICE CONTROL METHOD, DISPLAY DEVICE CONTROL PROGRAM, CENTER DEVICE CONTROL PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM CONTAINING THE PROGRAM

(54) 発明の名称: 表示装置、センタ装置、映像表示システム、表示装置の制御方法、センタ装置の制御方法、表示装置制御プログラム、センタ装置制御プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体



(a)...VIDEO SIGNAL DISPLAYED ON TV SCREEN  
 (b)...CHANNEL SELECTION SIGNAL OPERATED AT TV SIDE  
 (c)...RESPONSE SIGNAL INDICATING THAT CHANNEL SELECTION IS OPERATED AT TUNER SIDE  
 (d)...CONVENTIONAL MUTE SIGNAL GENERATION PERIOD  
 (e)...MUTE SIGNAL GENERATION PERIOD ACCORDING TO THE PRESENT INVENTION  
 A...CHANNEL 1  
 B...VIDEO TURBULENCE  
 C...CHANNEL 2

(57) Abstract: A TV microcomputer (65) transmits a channel switching processing request command to a wireless center microcomputer (41) via an SS transmission/reception unit (61) and an SS transmission/reception unit (45). The wireless center microcomputer (41) returns a response indicating that the channel switching processing request command has been received to the TV microcomputer (65) via the SS transmission/reception unit (45) and the SS transmission/reception

[続葉有]



NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

unit (61). Next, the wireless center microcomputer (41) executes a request processing (118) relating to the channel switching processing request received and transmits processing completion information indicating that the request processing has been completed to the TV microcomputer (65). Upon reception of the processing completion information, a TV main body (5) performs screen mute processing for a predetermined period of time starting at the reception time and conceals the display turbulence attributed to the delay at the channel switching, thereby reducing the screen mute time.

(57) 要約:

TVマイコン65が、SS送受信ユニット61とSS送受信ユニット45とを介して、ワイヤレスセンタマイコン41にチャンネル切換処理要求コマンドを送り、ワイヤレスセンタマイコン41は、SS送受信ユニット45とSS送受信ユニット61とを介して、TVマイコン65にチャンネル切換処理の要求コマンドを受け取った旨の応答を返す。

次に、ワイヤレスセンタマイコン41は、受け取ったチャンネル切換処理要求に関する要求処理118を行い、この要求処理が実行済みである旨の処理完了情報をTVマイコン65に送る。TV本体5は、処理完了情報を受け取ると、この時点を中心とした一定期間だけ画面ミュート処理を行い、チャンネル切換時の遅延に起因する表示の乱れを隠蔽することで、画面ミュート時間を短縮する。

## 明 細 書

表示装置、センタ装置、映像表示システム、表示装置の制御方法、センタ装置の制御方法、表示装置制御プログラム、センタ装置制御プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体

## 5 技術分野

本発明は、センタ装置が表示装置に映像データを送信し、前記表示装置が前記映像データに基づいて映像を表示する表示装置、センタ装置、映像表示システム、表示装置の制御方法、センタ装置の制御方法、表示装置制御プログラム、センタ装置制御プログラム、および該プログラムを記録した記録媒体に関するものである。

## 背景技術

近年、映像及び音声の受信・再生システム（ＡＶ（Audio Visual）システム）において、映像を再生（表示）するためのモニタ部（ＡＶ出力装置）として薄型の液晶表示装置を用いたものが多く開発されている。液晶表示装置を用いると、大画面の表示も可能であるにもかかわらず、表示装置自体を軽量かつ薄型にすることができるという大きな利点がある。

この利点を利用して、例えば、テレビ受像機のチューナ部とモニタ部とを分離し、チューナ部からモニタ部に映像信号と音声信号とを伝送するシステムが開示されている。このシステムにおいては、分離したチューナ部にアンテナ線を接続して選局し、その選局した映像及び音声の信

号（A V 信号）をモニタ部にワイヤレス伝送してA V 信号を再生することができる（例えば特許文献 1、2 参照）。

ここで、特許文献 1 は、日本国の公開特許公報「特開 2 0 0 1 - 1 6 0 9 2 7 号」（公開日：2 0 0 1 年 6 月 1 2 日）である。

5        また、特許文献 2 は、日本国の公開特許公報「特開 2 0 0 1 - 3 5 8 9 6 6 号」（公開日：2 0 0 1 年 1 2 月 2 6 日）である。

10        上記のシステムにおいては、モニタ側でチャンネル選局操作や入力切換操作を行った場合、これらの操作に基づくコマンドをモニタ側で生成してチューナ側に送信する。このコマンドは、チューナ側において処理を行わせるためのコマンドであって、モニタ側とチューナ側とを関連付ける無線伝送システムにおいて送受信可能なコマンドである。このとき、モニタ側は、無線伝送システムに規定されているインターバルで上記コマンドを送信することになる。

15        一方、チューナ側においては、上記コマンドに基づきチャンネル選局や入力の切換などの操作を行う。その後、チューナ側においてチャンネル選局または入力切換されたビデオ信号をストリーム情報に変換して、モニタ側に無線により伝送する。このストリーム情報への変換処理としては、例えば、M P E G 2 変換処理が挙げられる。この M P E G 2 変換処理にはある程度の時間を要するため、チューナ側においてチャンネル選局又  
20        は入力切換に関連する処理を行っている期間中は、モニタ側において画面上の映像の乱れが数秒間生じることになり見苦しい。このため、例えば画面を数秒以上の期間、映像の表示を停止する処理が行われている。なお、以下では、映像の表示を停止することを「ミュートする」と称する。

このように、MPEG2変換処理が行われる場合には、例えばエンコード処理に関連する遅延時間など、切換に関連する遅延時間が比較的に長いため、モニタ側において映像の乱れが生じる期間も比較的に長くなってしまふ。

5       また、モニタ側では、チャンネル選局や入力切換をチューナ側にコマンドで要求した後、受信する映像信号が切り替わる時点を認識することができない。このため、要求を行った時点に基づいてミュート期間を管理することになる。また、ミュート処理により映像の乱れを隠蔽するため  
10       には、映像の乱れが無くなる時点を予測し、予測した時点より遅い時点をミュート処理の終了時点とすることになる。このように、ミュート期間を、実際に映像の乱れが生じる期間よりも長く設定する必要があるという問題点があった。

      本発明は、上記の問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、従来よりも、実際に映像の乱れが生じる期間にミュート期間を近づけることのできる映像表示システムなどを提供することにある。  
15

      また、本発明の目的は、映像ミュートタイミングを表示装置側で把握し、適切な時間設定を行うことができる技術を提供することにある。

#### 発明の開示

20       本発明に係る表示装置は、上記目的を達成するため、センタ装置から受信した映像データに基づいて映像の表示を行う表示装置であって、前記センタ装置からデータを受信する受信手段と、自装置の動作を制御する制御手段とを備えており、該制御手段は、前記センタ装置が前記映像データを切り換える映像切換動作に関する情報を示す切換関連データを

、前記受信手段を介して取得した場合に、前記映像切換動作により前記映像の表示が乱れることを隠蔽する映像乱れ隠蔽手段を備えることを特徴としている。

5       ここで、映像切換動作に関する情報としては、切換動作を開始した旨を示す情報、切換動作中である旨を示す情報、切換動作を終了した旨を示す情報などが挙げられる。また、映像の表示が乱れることを隠蔽する方法としては、映像の表示を停止する（映像ミュート）、隠蔽する直前の映像を静止画像として表示する、青一色の画像や「しばらくお待ち下さい」と描画された画像などの所定の画像を表示することが挙げられる。  
10       このうち、映像の表示を停止する映像ミュート処理を行うことが望ましい。

      上記の構成によると、映像切換動作により映像の表示が乱れることを隠蔽することを、センタ装置に映像切換を指示した場合ではなく、センタ装置から切換関連データを取得した場合に行っている。これにより、  
15       上記隠蔽を開始する時点を、映像の表示の乱れが始まる時点に従来よりも近づけることができるので、上記隠蔽の期間を短くすることができる。

      なお、前記切換関連データは、前記映像切換動作を完了した旨を示すデータであることが望ましい。この場合、映像切換動作を完了した時点は、例えば、映像入力を外部入力1から外部入力2に切り換える場合、  
20       外部入力2に切り換えてエンコードを開始する時点となる。したがって、上記隠蔽を開始する時点を、映像の表示の乱れが始まる時点にさらに近づけることができる。

      ところで、表示装置が映像データを受信してから映像の表示を行うま

でに遅延期間が存在する。このため、前記映像乱れ隠蔽手段が隠蔽する期間は、前記遅延期間に基づいて設定されることが望ましい。

また、センタ装置が映像データをエンコードして送信し、表示装置がエンコードされた映像データを受信してデコードすることが一般的である。このエンコード処理に画像圧縮処理が含まれる場合には、エンコードおよびデコードに要する期間は、他の動作に要する期間に比べて比較的長い。

このため、表示装置は、エンコードされた前記映像データをデコードするデコード手段をさらに備えており、前記映像乱れ隠蔽手段が隠蔽する期間は、前記デコード手段が前記映像データをデコードするのに要する期間に基づいて設定されることが望ましい。

また、前記切換関連データを取得した時点から前記遅延期間が経過した時点では、映像の表示の乱れが未だ発生していない。したがって、前記映像乱れ隠蔽手段が隠蔽を開始する時点は、前記切換関連データを取得した時点から、前記遅延期間が経過した時点であることが望ましい。この場合、上記隠蔽を開始する時点と、映像の表示の乱れが始まる時点にさらに近づけることができる。

なお、映像データのデコードを行う場合には、デコード中に映像の表示の乱れが発生することがある。そこで、前記映像乱れ隠蔽手段が隠蔽を開始する時点は、前記切換関連データを取得した時点から、前記デコード手段が前記映像データをデコードするのに要する期間を前記遅延期間から除いた期間が経過した時点であることが望ましい。

本発明に係る表示装置は、上記目的を達成するために、センタ装置から受信した映像データに基づいて映像の表示を行う表示装置であって、

前記センタ装置からデータを受信する受信手段と、エンデコードした前記映像データをデコードするデコード手段と、自装置の動作を制御する制御手段とを備えており、該制御手段は、前記センタ装置が前記映像データを切り換える映像切換動作により前記映像の表示が乱れることを隠蔽する映像乱れ隠蔽手段を備えており、該映像乱れ隠蔽手段が隠蔽を終了する時点は、前記センタ装置が切り換えた前記映像データをエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプを、前記受信手段を介して取得した時点に基づいて設定されることを特徴としている。

上記の構成によると、映像乱れ隠蔽手段が隠蔽を終了する時点は、前記センタ装置が切り換えた前記映像データをエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプを取得した時点に基づいて設定される。第1のタイムスタンプを取得することにより、映像切換動作により切り換えられた映像データがエンコードされていることが理解できる。

映像の切換えが行われ、かつエンコードされた映像データは、表示装置にてデコードされ、デコードされた映像データに基づいて映像が表示される。このとき、映像の切換による表示の乱れはなくなる。したがって、エンコードされている時点に基づいて、映像の表示の乱れがなくなる時点を推定することができ、この推定した時点を、隠蔽を終了する時点とすることにより、隠蔽を終了する時点を映像の表示の乱れが終了する時点に從來よりも近づけることができるので、上記隠蔽の期間を短くすることができる。

なお、デコード手段は、映像データのデコードを開始する時刻が設定される。したがって、前記映像乱れ隠蔽手段が隠蔽を終了する時点は、第1のタイムスタンプを取得した時点と、前記デコード手段が映像デー



タのデコードを開始する時刻を示す第2のタイムスタンプとに基づいて設定されることが望ましい。この場合、映像データのデコードの開始時刻から映像の表示の乱れがなくなる時点をよりの確に推定できるので、上記隠蔽の期間をさらに短くすることができる。

5       ところで、映像データの切換えは、表示装置側に位置するユーザがリモートコントロール装置などを用いて指示することが多い。このため、表示装置は、前記センタ装置にデータを送信する送信手段をさらに備えており、前記制御手段は、前記映像データの切換えを要求する切換え要求データを前記センタ装置に送信するように前記送信手段を制御する切換  
10       コマンド送信制御手段をさらに備えることが望ましい。

      本発明に係るセンタ装置は、上記目的を達成するため、表示装置が映像を表示するために、該表示装置に映像データを送信するセンタ装置であって、前記表示装置にデータを送信する送信手段と、送信すべき映像データを切り換える映像切換え手段と、自装置の動作を制御する制御手段  
15       とを備えており、該制御手段は、前記映像切換え手段が映像データを切り換える動作に関連する情報を示す切換え関連データを取得し、取得した切換え関連データを前記表示装置に送信するように前記送信手段を制御する切換え関連データ送信制御手段とを備えることを特徴としている。

      ここで、映像切換え手段としては、放送中の映像データを選局するチューナ、外部から入力された複数の映像データの中から選択するセレクタ、およびこれらを組み合わせたものが考えられる。  
20       

      上記の構成によると、映像データを切り換える動作に関連する情報を表示装置に送っている。これにより、表示装置が上記隠蔽を開始する時点を、映像の表示の乱れが始まる時点に従来よりも近づけることができる

ので、上記隠蔽の期間を短くすることができる。

なお、上述のように、前記切換関連データは、前記映像切換手段が前記映像データを切り換える動作を完了した旨を示すデータであることが望ましい。この場合、上記隠蔽を開始する時点を、映像の表示の乱れが  
5 始まる時点にさらに近づけることができる。

また、映像データのデータ量を少なくしたり、確実に映像データを送信したりするために、センタ装置は、映像データに対しエンコードを行うエンコード手段をさらに備えており、前記送信手段は、前記エンコード手段がエンコードを行った映像データを前記表示装置に送信すること  
10 が望ましい。

本発明に係るセンタ装置は、上記目的を達成するため、表示装置が映像を表示するために、該表示装置に映像データを送信するセンタ装置であって、前記表示装置にデータを送信する送信手段と、送信すべき映像データを切り換える映像切換手段と、前記映像データをエンコードする  
15 エンコード手段と、自装置の動作を制御する制御手段とを備えており、該制御手段は、前記映像切換手段が切り換えた映像データを前記エンコード手段がエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプを取得し、取得した第1のタイムスタンプを前記表示装置に送信するように前記送信手段を制御するタイムスタンプ送信制御手段とを備えることを特徴  
20 としている。

上記の構成によると、タイムスタンプ送信制御手段は、送信手段を制御して、映像切換手段が切り換えた映像データをエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプを表示装置に送信する。これにより、表示装置は、エンコードされている時点を把握でき、この時点に基づいて

、映像の表示の乱れがなくなる時点を推定することができる。したがって、この推定した時点を、隠蔽を終了する時点とすることにより、隠蔽を終了する時点を映像の表示の乱れが終了する時点に従来よりも近づけることができるので、上記隠蔽の期間を短くすることができる。

5       ところで、映像データの切換えは、表示装置側に位置するユーザがリモートコントロール装置などを用いて指示することが多い。このため、センタ装置は、前記表示装置からデータを受信する受信手段をさらに備えており、前記制御手段は、映像データの切換えを要求する切換要求データを、前記受信手段を介して取得する切換要求取得手段と、該切換要求取得手段が取得した切換要求データに基づいて、前記映像切換手段が映像データを切り換えるように制御する映像切換制御手段とをさらに備えることが望ましい。

10       また、上記構成のセンタ装置が、上記構成の表示装置に映像データを送信し、前記表示装置が前記映像データに基づいて映像を表示する映像表示システムでも、上述の作用効果を得ることができる。なお、前記センタ装置に前記表示装置が取り付け可能であってもよい。また、映像データの送信は、無線で行われてもよい。

15       本発明に係る表示装置の制御方法は、上記目的を達成するため、センタ装置から受信した映像データに基づいて映像の表示を行う表示装置の制御方法であって、前記表示装置は、前記センタ装置からデータを受信する受信手段を備えており、前記センタ装置が前記映像データを切り換える映像切換動作に関する情報を示す切換関連データを、前記受信手段を介して取得した場合に、前記映像切換動作により前記映像の表示が乱れることを隠蔽するように制御することを特徴としている。

上記の方法によると、映像切換動作により映像の表示が乱れることを  
隠蔽することを、センタ装置に映像切換を指示した場合ではなく、セン  
タ装置から切換関連データを取得した場合に行っている。これにより、  
上記隠蔽を開始する時点を、映像の表示の乱れが始まる時点に従来より  
5 も近づけることができるので、上記隠蔽の期間を短くすることができる

。本発明に係る表示装置の制御方法は、上記目的を達成するため、セン  
タ装置から受信した映像データに基づいて映像の表示を行う表示装置の  
制御方法であって、前記表示装置は、前記センタ装置からデータを受信  
10 する受信手段と、エンデコードした前記映像データをデコードするデコ  
ード手段とをさらに備えており、前記センタ装置が前記映像データを切  
り換える映像切換動作により前記映像の表示が乱れることを隠蔽するよ  
うに制御し、前記隠蔽を終了する時点は、前記センタ装置が切り換えた  
前記映像データをエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプ  
15 を、前記受信手段を介して取得した時点に基づいて設定されることを特  
徴としている。

上記の方法によると、隠蔽を終了する時点は、前記センタ装置が切り  
換えた前記映像データをエンコードするときに生成する第1のタイムス  
タンプを取得した時点に基づいて設定される。第1のタイムスタンプを  
20 取得することにより、映像切換動作により切り換えられた映像データが  
エンコードされていることが理解できる。これにより、エンコードされ  
ている時点に基づいて、映像の表示の乱れがなくなる時点を推定するこ  
とができ、この推定した時点を、隠蔽を終了する時点とすることにより  
、隠蔽を終了する時点を映像の表示の乱れが終了する時点に従来よりも

近づけることができるので、上記隠蔽の期間を短くすることができる。

本発明に係るセンタ装置の制御方法は、上記目的を達成するため、表示装置が映像を表示するために、該表示装置に映像データを送信するセンタ装置の制御方法であって、前記センタ装置は、前記表示装置にデータを送信する送信手段と、送信すべき映像データを切り換える映像切  
5 換手段とを備えており、前記映像切換手段が映像データを切り換える動作に関連する情報を示す切換関連データを取得し、取得した切換関連データを前記表示装置に送信するように前記送信手段を制御することを特徴としている。

10 上記の方法によると、映像データを切り換える動作に関連する情報を表示装置に送っている。これにより、表示装置が上記隠蔽を開始する時点を、映像の表示の乱れが始まる時点に従来よりも近づけることができるので、上記隠蔽の期間を短くすることができる。

本発明に係るセンタ装置の制御方法は、上記目的を達成するため、表示装置が映像を表示するために、該表示装置に映像データを送信するセンタ装置の制御方法であって、前記センタ装置は、前記表示装置にデータを送信する送信手段と、送信すべき映像データを切り換える映像切  
15 換手段と、前記映像データをエンコードするエンコード手段とを備えており、前記映像切換手段が切り換えた映像データを前記エンコード手段がエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプを取得し、取得した第1のタイムスタンプを前記表示装置に送信するように前記送信手段を制御することを特徴としている。  
20

上記の方法によると、送信手段を制御して、映像切換手段が切り換えた映像データをエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプを

表示装置に送信する。これにより、表示装置は、エンコードされている時点を把握でき、この時点に基づいて、映像の表示の乱れがなくなる時点を推定することができる。したがって、この推定した時点を、隠蔽を終了する時点とすることにより、隠蔽を終了する時点を映像の表示の乱れが終了する時点に従来よりも近づけることができるので、上記隠蔽の期間を短くすることができる。

なお、上記表示装置における制御手段を、表示装置制御プログラムによりコンピュータ上で実行させることができる。また、上記センタ装置における制御手段を、センタ装置制御プログラムによりコンピュータ上で実行させることができる。さらに、上記表示装置制御プログラム、および／または、上記センタ装置制御プログラムをコンピュータ読取り可能な記録媒体に記憶させることにより、任意のコンピュータ上で上記表示装置制御プログラム、および／または、上記センタ装置制御プログラムを実行させることができる。

以上のように、本発明に係る表示装置は、映像切換動作により映像の表示が乱れることを隠蔽することを、センタ装置に映像切換を指示した場合ではなく、センタ装置から切換関連データを取得した場合に行っているため、上記隠蔽を開始する時点を、映像の表示の乱れが始まる時点に従来よりも近づけることができ、上記隠蔽の期間を短くすることができるという効果を奏する。

本発明のさらに他の目的、特徴、および優れた点は、以下に示す記載によって十分に理解されるであろう。また、本発明の利益は、添付図面を参照した次の説明で明白になるであろう。

## 図面の簡単な説明

図1は、本発明の一実施形態のテレビ受信・再生システムの構成を示すブロック図である。

図2は、図1に示したテレビ受信・再生システムのワイヤレスセンタ  
5の構成を示すブロック図である。

図3は、図1に示したテレビ受信・再生システムのTV本体の構成を示すブロック図である。

図4は、図1に示したテレビ受信・再生システムにおいてワイヤレスセンタユニットとTV本体ユニットとの間でやりとりされる送受信データの構成例を示す図である。  
10

図5は、図3に示したTV本体ユニットに対して利用されるリモートコントロール装置の構成例を示す平面図である。

図6は、図1に示したテレビ受信・再生システムにおけるワイヤレスセンタユニットとTV本体ユニットとの間の双方向通信のシーケンス例  
15を示す図である。

図7は、図1に示したテレビ受信・再生システムにおけるミュート期間を、従来のミュート期間と比較して示すタイミングチャートである。

図8は、本発明の別の実施形態のテレビ受信・再生システムの簡略化された構成を示す機能ブロックであり、特に、映像ミュート処理に関連  
20する情報の流れを示す図である。

図9は、図8に示したテレビ受信・再生システムにおけるミュート期間を、従来のミュート期間と比較して示すタイミングチャートである。

図10は、ディスプレイ分離型のワイヤレスTV受信機であるテレビ受信・再生システムの概略を示した説明図である。

## 発明を実施するための最良の形態

本発明に係るワイヤレスAVシステムは、AV出力装置（モニタ側）とワイヤレスセンタ（チューナ側）とが分離した形態を有し、主としてワイヤレスでモニタ側とチューナ側とが通信を行うシステムである。かかるシステムにおいて、モニタ側がチューナ側からチャンネルの選局切

5 換や入力切換を行うタイミング情報を入手することにより、映像入力を切り替える際におけるモニタに表示させる画像のミュート処理期間を適切に設定できるようにすることを特徴とする。タイミング情報は、例えば、チャンネル切換処理要求をモニタ側からチューナ側に対して行った場合に、実際にチューナ側においてチャンネル切換処理を行った旨のレスポンスを受け取った時間情報であっても良い。例えば、モニタ側において上記レスポンスを受け取った時間を起点として一定期間だけ映像ミュートを行うことにより、原理的にはワイヤレスセンタにおける遅延時間、主としてMPEG2へのエンコードに起因する遅延時間分だけ従来のミュート時間を短縮することができる。

10 15

## 〔実施の形態1〕

以下、本発明の好適な実施の一形態であるワイヤレスAVシステムとして、テレビ受信・再生システムを例にして図面を参照しつつ説明を行う。図1は、本実施の形態であるテレビ受信・再生システムの構成例を示す図である。図2は、図1に示したテレビ受信・再生システムにおけるワイヤレスセンタユニット（チューナ側装置）の構成例を示す機能ブロック図である。図3は、図1に示したテレビ受信・再生システムにおけるTV本体ユニット（モニタ側装置、TV側装置）の構成例を示す機

20



能ブロック図である。図4は、図1に示したテレビ受信・再生システムにおいてワイヤレスセンタユニットとTV本体ユニットとの間でやりとりされる送受信データの構成例を示す図である。図5は、図3に示したTV本体ユニットに対して利用されるリモートコントロール装置の構成例を示す平面図である。図6は、図1に示したテレビ受信・再生システムにおけるワイヤレスセンタユニットとTV本体ユニットとの間の双方向通信のシーケンス例を示す図である。図7は、図1に示したテレビ受信・再生システムにおけるミュート期間を、従来のミュート期間と比較して示すタイミングチャートである。図10は、ディスプレイ分離型のワイヤレスTV受信機であるテレビ受信・再生システムの概略を示した説明図である。

図1および図10に示すように、本実施の形態のテレビ受信・再生システム1（ワイヤレスAVシステム、映像表示システム）は、ベース機器としてのワイヤレスセンタユニット（以下、ワイヤレスセンタという）3と、ポータブル端末（無線端末）としてのTV（テレビジョン）本体ユニット（以下、TV本体という）5とを含んで構成されている。ワイヤレスセンタ3（通信装置、センタ装置）とTV本体5（通信装置、表示装置）とはペアとなって無線伝送ネットワークを構成する。

図10に示すように、TV本体5は、バッテリー内蔵でワイヤレスである。また、リモコンを備えて、ビデオデッキなどのリモコン操作ができるようになっている。また、ワイヤレスセンタ3は、BSやU/VHF等のアンテナやDVDプレーヤやビデオデッキ等のAV機器等に接続されている。そして、ワイヤレスセンタ3からTV本体5へ、映像及び／又は音声データがワイヤレス伝送されるようになっている。また、ワイ

ワイヤレスセンタ 3 と TV 本体 5 との間でコマンドが双方向にワイヤレス伝送されるようになっている。

図 1 に示すように、ワイヤレスセンタ 3 は、デジタル VTR、DVD プレーヤなどの機器からの外部入力のための端子である、ビデオ 1 入力端子（S 端子付き）7 a と、ビデオ 2 入力端子（デコーダ入力）7 b と、ビデオ 3 入力端子（モニタ / BS 出力兼用）7 c と、AC 電源 11 a または Car-DC 電源 11 b から電力が供給される電力供給端子と BS 端子 15 a、UHF / VHF 端子 15 b、ダイバーシティ端子 15 c の各アンテナ端子とを有している。

一方、TV 本体 5 は、デジタル VTR、DVD (Digital Versatile Disc) プレーヤなどの機器からの外部入力のための端子であるビデオ 4 入力端子（TV 出力兼用）21 と、AC 電源 23 a または Car-DC 電源 23 b から電力が供給される電源入力端子とを有している。

TV 本体 5 は、ワイヤレスセンタ 3 と分離可能でバッテリー内蔵により携帯又は可搬できる薄型表示装置であり、例えば液晶テレビジョン（以下、液晶テレビという）、無機 EL / 有機 EL ディスプレイ、プラズマ ディスプレイなどの種々の表示装置を含む広い概念であり、表示機構により限定されるものではない。また、本明細書において、TV 本体 5 は、主として表示出力機能や音響出力機能などを有し、一方、ワイヤレスセンタ 3 は、主としてチューナ部や TV 本体 5 を制御する制御機能などを収容する。本実施の形態による TV 本体 5 は、薄型表示装置として液晶テレビを例にして説明する。

ワイヤレスセンタ 3 と TV 本体 5 との間は、IEEE 802.11 b 規格に準拠する SS (Spread Spectrum: スペクトラム拡散) 無線方式

によりデータ（映像及び／又は音声データ）が送受信される。これにより、ワイヤレスセンタ3とTV本体5とは、無線により関連付けされることになる。最近、周波数帯として5GHz帯が開放され、2.4GHz帯の代わりに5GHz帯を用いる態様でもよい。

5       ワイヤレスセンタ3からTV本体5に向けて、無線によりMPEG（Moving Picture Expert Group）2ストリーム情報が送られる。また、ワイヤレスセンタ3とTV本体5との間で、その他のコマンドデータなどが双方向通信により伝送される。

10       次に、ワイヤレスセンタ（チューナ側装置）2の構成例について図2を参照して説明する。なお、図1において説明した構成要素については説明を省略する。

15       図2に示すように、ワイヤレスセンタ3は、装置全体を制御するワイヤレスセンタマイクロコンピュータ（以下、マイコンという）41（制御手段）と、第1AVセクタ43（映像切換手段）と、スペクトラム拡散（SS）送信ユニット45（通信手段、送信手段、受信手段）とを有している。ビデオ1入力端子（外部入力1）7a、ビデオ2入力端子（外部入力2）7b、およびビデオ3入力端子（外部入力3）7cは、AVセクタ43と関連付けされている。

20       ワイヤレスセンタマイコン41は、切換要求取得部140（切換要求取得手段）、および切換要求応答部141（切換関連データ送信制御手段）を備える構成である。

さらに、ワイヤレスセンタ3は、BS端子15aに接続されるBS（Broadcasting Satellite）チューナ33（映像切換手段）と、UHF/VHF端子15bに接続されるU/VHFチューナ31（映像切換手段

）とを有している。BSチューナ33およびU/VHFチューナ31は、第1記憶部（EEPROM）47（記憶手段）と関連付けされたワイヤレスセンタマイコン41からの選局コマンド31aに基づいて選局処理を行う。選局処理が行われた後の映像・音声（AV）信号は、映像・音声復調器35に入力されて復調される。音声切換部37は、ワイヤレスセンタマイコン41からの音声切換コマンド37aに基づいて、映像・音声復調器35からの音声と、EPG（Electrical Program Guide：電子番組ガイド）などの番組に関する情報とを切り換える音声切換処理を行う。

10 映像信号と音声切換処理が行われた後の音声信号とは、第1のAVセクタ43に入力される。第1のAVセクタ43は、ワイヤレスセンタマイコン41からのソース選択コマンド43aに基づいてソース選択処理を行い、SS送受信ユニット45に入力する。このソース選択処理は、チューナ31・33からの映像・音声情報、番組に関する情報、ビデオ1入力端子（外部入力1）7a、ビデオ2入力端子（外部入力2）7b、ビデオ3入力端子（外部入力3）7cからの外部入力情報の中からソース選択コマンド43aに基づいて選択するものである。

SS送受信ユニット45は、A/D変換器51と、MPEG2エンコーダ53（エンコード手段）と、第1のSS無線送受信エンジン55と、これらを制御する第1のSS-CPU57とを有している。第1のAVセクタ43にてソース選択処理が行われた映像・音声信号等は、A/D変換器51によりA/D変換され、例えばMPEG2エンコーダ53によりMPEG2形式にエンコードされる。第1のSS無線送受信エンジン55は、ワイヤレスセンタマイコン41からのTVコマンド57

aに基づいて、MPEG2形式にエンコードされたデータをTV本体5にSS無線方式により送信するとともに、種々のコマンド（データ）をTV本体5との間でSS無線方式により双方向に通信する。

第1のSS-CPU57は、ワイヤレスセンタマイコン41からのTVコマンド57aを受信するとともに、TV本体5から受信したTVコマンド57aをワイヤレスセンタマイコン41に送信する。

EEPROM (electrically erasable programmable ROM) (第1記憶部) 47は、ワイヤレスセンタマイコン41の制御プログラム、通信制御データ等の種々のデータを記憶する電氣的に書換可能な不揮発性メモリである。EEPROM47に書き込むプログラムを変えることによってワイヤレスセンタ3及びTV本体5における各種の仕様を変更することができる。すなわち、最近ではシステム開発のデバッグごとにマスクROMを変更する時間損失を回避するため、プログラムROMを不揮発性メモリ、例えばEPROM, EEPROMとし、プログラム開発・修正時間の大幅な短縮を図っている。また、プログラムをダウンロードしてEEPROMのプログラム内容を書き換えるようにすれば機能のアップグレードや機能の変更を容易に行うことが可能になる。

次に、TV本体5の構成例について図3を参照して説明する。なお、図1において説明した構成要素については説明を省略する。

図3に示すように、TV本体5は、第2記憶部（EEPROM）73（記憶手段）が関連付けされているTVマイコン65（制御手段）と、SS送受信ユニット61（通信手段、受信手段、送信手段）と、第2のAVセレクタ67と、OSD（オン・スクリーン・ディスプレイ）合成部93と、TV部71（表示手段）と、リモートコントロール装置（以

下、「リモコン装置」と称する。)(図5)の入力を受け付けるリモコン受光部75とを有している。SS送受信ユニット61は、第2のSS無線送受信エンジン77と、MPEG2デコーダ81(デコード手段)と、D/A変換器83と、これらを制御する第2のSS-CPU85とを有している。さらに、TV本体5は、バッテリー駆動に対応しており、それに  
5 応じてバッテリー87bと、バッテリー87bの充放電を制御するバッテリーチャージャマイコン87aとを有している。

TVマイコン65は、映像ミュート部150(映像乱れ隠蔽手段)、および切  
10 換コマンド作成部151(切換コマンド送信制御手段)を備える構成である。

ワイヤレスセンタ3から送られMPEG2形式にエンコードされているストリーミング情報は、TVマイコン65からのTVコマンド85aを受信したSS-CPU85の指示により、SS送受信ユニット61内の第2のSS無線送受信エンジン77において受信され、MPEG2デ  
15 コーダ81においてデコードされ、D/A変換器83においてD/A変換される。D/A変換された映像・音声信号は、第2のAVセクタ67において、ビデオ4入力端子(外部入力4)21からの外部入力信号とのいずれを選択するかがTVマイコン65からのソース選択コマンド67aに基づいて行われ、OSD合成部93において、例えば、TV  
20 マイコンからのOSD出力コマンド93aに基づいて任意のOSD処理が行われた後に、TV部71に送られ、TV部71の画面上に映像・音声信号に基づく表示出力・音声出力が行われる。

また、SS送受信ユニット61において、SS無線送受信エンジン77は、種々のコマンド(データ)をTV本体5との間でSS無線方式に

より双方向に通信する。また、SS-CPU 85は、TVマイコン65からのTVコマンド85aを受信するとともに、ワイヤレスセンタ3から受信したTVコマンド85aをTVマイコン65に送信する。

EEPROM（第2記憶部）73は、TVマイコン65の制御プログラム、通信制御データ等の種々のデータを記憶する電氣的に書換可能な不揮発性メモリである。EEPROM 73に書き込むプログラムを変えることによってTV本体5における各種の仕様を変更することができる。

図4は、本実施の形態であるテレビ受信・再生システム1において、ワイヤレスセンタ3（チューナ側）とTV本体5（モニタ側）との間でやり取りされる送受信データの構成例を示す。図4に示すように、送受信データ131は、第1のSS無線送受信エンジン55と第2のSS無線送受信エンジン77との間で、アイソサイクル（i s o c y c l e）132によって規定された一定周期毎に送受信処理を行う。図4に示すように、ルート（R）であるワイヤレスセンタ3がリーフ（L）であるTV本体5にRパケット133を送信し、ギャップ134の後に、リーフ（L）であるTV本体5がルート（R）であるワイヤレスセンタ3にLパケット135を送信し、ギャップ136の後に、1つのアイソサイクル132が終了する。

Rパケット133は、ロングプリアンプル（1Mb p s）を使用する部分と、その他のデータ部分（11MHz）とを含んでいる。ロングプリアンプル（1Mb p s）を使用する部分は、シンクロナスデータ（Sync）141とPHYヘッダデータ（PHY Header）143とを含んでおり、192μsの期間である。

一方、その他のデータ部分は、MACヘッダデータ (MAC Header) 145と、コントロールデータ (CB) 147と、非同期データ (Async) 151と、同期データ (アイソクロナスデータ) (ISO Data) 153とを有しており、2828  $\mu$ sの期間である。

5 非同期データ151は、ワイヤレスセンタ3からTV本体5へ送られるステータス・コマンドを含むデータである。同期データ153はMP EG 2のAVストリームデータである。

10 Lパケット135は、Rパケット133と同様に、ロングプリアンプル (1Mbps) を使用する部分と、その他のデータ部分 (11MHz) とを含んでいる。ロングプリアンプル (1Mbps) を使用する部分は、Rパケット133と同様に、シンクロナスデータ (Sync) 161とPHYヘッダデータ (PHY Header) 163とを含んでおり、192  $\mu$ sの期間である。

15 一方、その他のデータ部分は、MACヘッダデータ (MAC Header) 165と、リトライタグ (Retry Tag) 167と、非同期データ (Async) 171とを有しており、157.1  $\mu$ sの期間である。非同期データ171は、TV本体5からワイヤレスセンタ3へ送られるステータス・コマンドを含むデータである。

20 Rパケット133とLパケット135との間には、ギャップ (GAP) 134が設けられ、ギャップ134の期間は120  $\mu$ sである。同様に、Lパケット135とRパケット133との間には、ギャップ (GAP) 136が設けられ、ギャップ136の期間は120  $\mu$ sである。

以上説明した送受信データ131が、全体として3.6msサイクルで送られている。尚、この3.6msサイクルという時間は、上記遅延



に関する数秒間という期間に比べれば非常に短い。

本実施の形態のテレビ受信・再生システム 1 では、チャンネル選局や入力切換の指示は、TV 本体 5 に対して各種の指示を行うリモコン装置 200 で行われる。図 5 は、リモコン装置 200 の構成例である。図 5 に示すように、リモコン装置 200 は、チャンネル番号を入力するチャンネル番号入力部 201 と、選択決定ボタン 203 と、アップダウン選局ボタン 205 と、電源スイッチ 207 と、（外部）入力切換ボタン 208 とを有している。チャンネル番号入力部 201 は、ダイレクト選局ボタンを有しており、これによりチャンネル番号により直接入力することができる。アップダウン選局ボタン 205 は、チャンネル選局を土で選局する。選択決定ボタン 203 は、選択ボタン 203 a と決定ボタン 203 b とを有している。

次に、図 6 に示すシーケンス図を参照して、ワイヤレスセンタ 3 のワイヤレスセンタマイコン 41 および SS 送受信ユニット 45 と、TV 本体 5 の SS 送受信ユニット 61 および TV マイコン 65 とにおいて行われる切換処理を、チャンネル切換処理を例にして時系列的に説明する。

例えば、リモコン装置 200 からのチャンネル切換処理の要求は、TV マイコン 65 の切換コマンド作成部 151 が TV 本体 5 の SS 送受信ユニット 61 とワイヤレスセンタ 3 の SS 送受信ユニット 45 とを介してワイヤレスセンタマイコン 41 の切換要求取得部 140 に要求コマンドを送信することにより行われる（101・103・105）。

これに対して、ワイヤレスセンタマイコン 41 は、ワイヤレスセンタ 3 の SS 送受信ユニット 45 と TV 本体 5 の SS 送受信ユニット 61 とを介して TV マイコン 65 に、チャンネル切換処理の要求コマンドを受け

取った旨の応答 (Ack) を返す (107・111・115)。また、SS送受信ユニット61からTVマイコン65に対して送信処理応答104も返信される。この間、TV本体5のTVマイコン65は、タイムアウト監視117aを行っている。

- 5       ワイヤレスセンタマイコン41は、チャンネル切替処理の要求コマンドを受け取ると、受け取った要求コマンドに対応する要求処理118を実行する。要求処理118の実行が完了すると、ワイヤレスセンタマイコン41の切替完了応答部141は、要求処理が実行済みである旨の処理完了情報を、TVマイコン65に対して処理応答という形で伝達される
- 10       (121・123・125)。

- 本実施形態では、この処理完了情報の処理応答を、TV本体5において受け取ると、TVマイコン65の映像ミュート部150は、この時点
- を起点として予めEEPROM73などに記憶されている期間だけ、TV部71の画面に表示される映像に対して画像処理を行い、チャンネル切
- 15       換時の遅延に起因する表示の乱れを隠蔽するミュート処理を行う。

- この期間は、例えば、ワイヤレスセンタ3から送られ、かつMPEG2形式にエンコードされた映像信号のTV本体5におけるデコード時間に基づいて設定される。例えば、デコード時間よりも長めの時間に設定すれば良い。また、この期間は、デコード時間に加えてTV本体5におけるその他の遅延時間を加味して設定されるが、あまり長くするとミュート時間の短縮効果が低減するため、その他の遅延時間を適正な値、例えば予測される遅延時間にある程度のマージンを加味して設定すれば良い。尚、実際には、映像がTV本体5のTV部71に表示されるまでには、処理応答伝達125を受け取っているため、映像信号がデコード処
- 20

理されるまでの遅延が存在するため、その分だけミュート処理の起点を遅らせても良い。

次に、本実施の形態のテレビ受信・再生システム1における映像ミュートのタイミングを、図7を参照して、従来の映像ミュートのタイミングと比較しつつ説明する。従来の映像ミュート信号は、リモコン装置200等でTV本体5側にて選局操作が行われると、その選局操作のタイミングで生成することにより、このタイミングで映像ミュートを開始する（図7（b）（d））。

これに対し、本発明に係るテレビ受信・再生システム1では、TV本体5からワイヤレスセンタ3に送られた選局操作信号に対し、ワイヤレスセンタ3が実際に選局動作を行い、その結果を応答信号としてTV本体5に送信し、TV本体5が上記応答信号を受信したタイミングで映像ミュート信号を生成することにより、このタイミングで映像ミュートを開始する（図7（a）（c）（e））。したがって、図7を参照することにより、TV本体5が選局操作を行ってから、ワイヤレスセンタ3が実際に選局動作を行うまでの期間は、映像ミュートが行われないので、映像ミュートの開始を遅くできることが理解できる。

本実施の形態のテレビ受信・再生システム1においては、TV本体5側においてチャンネルの選局切換や外部入力切換のための指示を行った後に、実際にエンコード処理が行われた旨のワイヤレスセンタ3からの応答を受け取った時点を、映像ミュート処理を開始する起点として設定している。これにより、TV本体5側において映像ミュート処理を行う始点に関する情報を得ることができ、この情報に基づいて映像ミュート処理を行うため、映像ミュート時間を設定するための基準を得ることがで

きる。従って、余分なマージンを加味する必要がないため、映像ミュート時間を短めにすることができるという効果を奏する。

〔実施の形態 2〕

次に、本発明の他の実施の形態であるテレビ受信・再生システムについて、図 8 および図 9 を参照しつつ説明を行う。なお、図 1 ～図 6 も適宜参照する。また、上記実施形態で説明した構成と同様の機能を有する構成には同一の符号を付して、その説明を省略する。

本実施の形態のテレビ受信・再生システム 1 では、ワイヤレスセンタ 3 が、放送情報のエンコード処理の際に第 1 のタイムスタンプ情報を取得するタイムスタンプ情報取得部を有しており、これにより取得された第 1 のタイムスタンプ情報又は予測値を、TV 本体 5 側に送る機能を有している点を特徴とする。また、デコーダ側における第 2 のタイムスタンプ情報を TV マイコン 6 5 に出力する点と、第 1 のタイムスタンプ情報と第 2 のタイムスタンプ情報とに基づいてミュートタイミングを制御する点とを特徴とする。

MPEG 2 エンコーダは、MPEG 2 TS (Transport Stream) のコントロールデータに基準時刻を設定してデコーダに一定時間間隔で送付する。また、MPEG 2 エンコーダは、エンコード時に MPEG 2 TS パケットに基準時間から作成したタイムスタンプを設定する。一方、MPEG 2 デコーダは、受信した MPEG 2 TS のタイムスタンプと前述の基準時刻とを比較して一致した時にデコードを開始する。

図 8 は、本実施の形態によるテレビ受信・再生システム 1 の簡略化された構成を示す機能ブロック (図 1 に対応する図) であり、映像ミュート処理に関連する情報の流れを示す図である。図 4 に示すパケット構成

例において、ワイヤレスセンタ 3 (R) からテレビ本体 5 (L) に送られる R パケット 1 3 3 には、MPEG 2 形式にエンコードされた同期データ (情報ストリーム) 1 5 3 が含まれる。この MPEG 2 形式にエンコードされた同期データ (情報ストリーム) 1 5 3 の中には、情報を時間管理するための第 1 のタイムスタンプ情報が組み込まれている。

第 1 のタイムスタンプ情報とは、具体的には、PCR (Program Clock Reference) のことである。PCR とは、MPEG 2 デコーダ 8 1 において時刻基準となる STC (System Time Clock) の値をセット・校正するための情報である。MPEG 2 デコーダ 8 1 は、STC の値を基準に動作を行うが、この STC を同期データ 1 5 3 に組み込まれている PCR でセット・校正することにより、MPEG 2 エンコーダ 5 2 との同期を取ることができる。

そこで、図 8 に示すように、例えば、MPEG 2 エンコーダ 5 3 においてエンコードされた MPEG 2 形式の同期データであるテレビ情報データ中で組み込まれている第 1 のタイムスタンプ情報を、第 1 の SS-CPU 5 7 を介してワイヤレスセンタマイコン 4 1 のタイムスタンプ取得部 1 4 2 (タイムスタンプ送信制御手段) が取得する (i, ii)。次に、ワイヤレスセンタマイコン 4 1 は、取得した第 1 のタイムスタンプ情報を、第 1 の SS-CPU 5 7 を介して第 1 の SS 無線送受信エンジン 5 5 から TV 本体 5 に送る (iii, iv, v)。TV 本体 5 に送られた第 1 のタイムスタンプ情報は、第 2 の SS 無線送受信エンジン 7 7 から第 2 の SS-CPU 8 5 を介して TV マイコン 6 5 に送られて (vi, vii)、TV マイコン 6 5 の記憶部 6 5 a 内に記憶される。

一方、MPEG 2 形式にエンコードされた映像ストリームは、第 1 の

SS無線送受信エンジン55からテレビ本体5の第2のSS無線送受信エンジン77を経てMPEG2デコーダ81に送られる(I, II, III)。MPEG2デコーダ81は、デコードされた同期データストリームをMPEG2デコーダ81の外部出力端子88に送る。一方、MPEG2デコーダ81は、入力されたMPEG2データに基づいて、第2のタイムスタンプ情報を、第2のSS-CPU85を経てTVマイコン65に送る(a, b)。

第2のタイムスタンプ情報とは、具体的には、DTS(Decoding Time Stamp)のことである。DTSとは、MPEG2デコーダ81において映像信号のデコードの時刻を管理する情報である。MPEG2デコーダ81、上記DTSと上記STCが一致したときに映像信号のデコードを開始する。すなわち、DTSには所定の時刻が設定されており、STCで刻まれる時刻がそのDTSに設定された時刻に達したときに、映像信号のデコードを開始する。

TVマイコン65は、記憶部65aに記憶されている第1のタイムスタンプ情報と、第2のタイムスタンプ情報とに基づいて、映像ミュートのタイミングを決定する。TVマイコン65は、この決定されたタイミング情報を上記外部出力端子88に送ることにより(viii)、映像ミュートのタイミングを制御する。

図9は、本実施の形態のテレビ受信・再生システムにおけるミュート期間を、従来のミュート期間と比較して示すタイミングチャートである。なお、図9(a)(b)(c)に示される信号は、それぞれ図7(a)(b)(c)に示される信号と同様であるのでその説明を省略する。従来の映像ミュート信号は、MPEG2のデコードに要する時間を予め

推定し、その推定した時間に基づいて適当な時間を設定し、設定した時間の経過後に映像ミュートを終了する（図9（e））。

これに対し、本発明に係るテレビ受信・再生システム1では、上記第1および第2のタイムスタンプ情報から、MPEG2デコーダ81が映像データのデコードを開始するタイミングを取得し、そのタイミングで映像ミュートを終了する（図9（d）（f））。したがって、図9を参照すると、映像ミュートは、ワイヤレスセンタ3が実際に選局動作を行ってから開始し、映像データのデコードの開始にタイミングを合わせて終了するので、映像ミュートの期間から無駄な期間を省略して最適化できることが理解できる。

本実施の形態によるテレビ受信・再生システム1は、MPEG2の実際のエンコード処理又はデコード処理に用いられるタイムスタンプ情報を取得し、取得したタイムスタンプ情報に基づいてミュートタイミングを制御するため、正確にミュートタイミングを決めることが可能である。

以上、本発明のワイヤレスAVシステムにおけるテレビ受信・再生システムについて、具体的な実施の形態を示して説明したが、本発明はこれらに限定されるものではない。当業者であれば、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において、上記各実施形態又は他の実施形態にかかる発明の構成及び機能に様々な変更・改良を加えることが可能である。

例えば、上記実施の形態では、テレビ受信・再生システムを例にして説明したが、他のAVシステムにも適用可能である。また、ワイヤレスにより関連付けされたAV機器に対して適用した例に基づいて説明したが、有線などによりネットワーク化されたAV機器にも適用できるのは

言うまでもない。また、切換処理に関して映像のミュート処理を行う例について説明したが、他の映像処理を行っても良い。

また、上記実施形態では、選局または入力切換をリモコン装置 200 から行っているが、ワイヤレスセンタ 3 が自動的に映像データを切り換えることも考えられる。この場合、切換要求コマンドとその応答のやりとりが不要となる。

また、上記実施形態では、ワイヤレス A V 機器として携帯 T V を用いているが、T V 受信機に限らず無線通信機能を持った又はその融合された装置に適用可能である。例えば、A V 機器として、V T R (Video Tape Recorder) のほか、H D D や D V D に記録する記録再生装置でもよい。また、データ送受信の可能な装置として、パソコンに代表される情報機器機能に融合された装置であってもよく、全てのシステムに適用可能である。また、送受信データの内容はどのようなものであってもよい。

また、本実施の形態では、T V 受信機で説明したが、これに限定されるものではなく、前述のように、チューナとパソコンや、チューナを使用する他の A V 機器にも応用できる。

また、上記無線通信装置及びワイヤレス A V システムを構成する各処理部等の種類、設定情報の種類・形式などは前述した実施形態に限られない。特に、H A V i (Home Audio/Video Interoperability) に準拠する機器に適用して好適である。

また、チューナとして、B S チューナと U H F / V H F チューナの 2 つの放送を例に挙げているが、C S (Communications Satellite) チューナ、C A T V (Cable Television) チューナなど放送の種類や数はこ



れに限定されるものではない。

また、本実施の形態ではテレビ受信・再生システムという名称を用いたが、これは説明の便宜上であり、無線通信機器、A V機器、機器コントロールシステム等であってもよい。

5       以上説明したワイヤレスA Vシステムは、このワイヤレスA Vシステムを機能させるためのプログラムでも実現される。このプログラムはコンピュータで読み取り可能な記録媒体に格納されている。本発明では、この記録媒体として、メインメモリそのものがプログラムメディアであ  
10       ってもよいし、また外部記憶装置としてプログラム読み取り装置が設けられ、そこに記録媒体を挿入することで読み取り可能なプログラムメディアであってもよい。

いずれの場合においても、格納されているプログラムはCPUがアクセスして実行させる構成であってもよいし、あるいはいずれの場合もプログラムを読み出し、読み出されたプログラムは、図示されていないプログラム記憶エリアにダウンロードされて、そのプログラムが実行される方式であってもよい。このダウンロード用のプログラムは予め本体装置に格納されているものとする。  
15

ここで、上記プログラムメディアは、本体と分離可能に構成される記録媒体であり、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー  
20       （登録商標）ディスクやハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD等の光ディスクのディスク系、ICカード/光カード等のカード系、あるいはマスクROM、EPROM、EEPROM、フラッシュROM等による半導体メモリを含めた固定的にプログラムを担持する媒体であってもよい。

さらに、図示されていないが、外部の通信ネットワークとの接続が可能な手段を備えている場合には、その通信接続手段を介して通信ネットワークからプログラムをダウンロードするように、流動的にプログラムを担持する媒体であってもよい。

5       なお、このように通信ネットワークからプログラムをダウンロードする場合には、そのダウンロード用プログラムは予め本体装置に格納しておくか、あるいは別な記録媒体からインストールされるものであってもよい。なお、記録媒体に格納されている内容としてはプログラムに限定されず、データであってもよい。

10       なお、本実施の形態は本発明の範囲を限定するものではなく、本発明の範囲内で種々の変更が可能であり、例えば、以下のように構成することができる。

本発明に係るワイヤレスAVシステムは、チャンネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するコマンドデータと、  
15       の送受信を行う第1の送受信部と、を有するワイヤレスセンターと、表示部と、前記切換関連処理を促すための入力を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でコマンドデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、  
20       前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドデータに変換する変換部と、前記コマンドデータに基づく前記切換関連処理を行うタイミングに関するタイミング情報を前記ワイヤレスセンターから取得し、取得した該タイミング情報に基づいて切換関連処理に伴う遅延に起因する表示の乱れを隠蔽するための映像処理の切換タイミングを

制御する制御部と、を有するA V出力装置と、を具備する構成である。

また、本発明に係るワイヤレスA Vシステムは、上記の構成において、前記映像処理は、映像をミュート状態にする処理を含む構成である。

5       また、本発明に係るワイヤレスA Vシステムは、上記の構成において、前記制御部は、前記A V出力装置から送られる前記コマンドデータに基づいて前記切換関連処理を完了した旨の応答を前記A V出力装置が前記ワイヤレスセンターから受け取った時点を開始点として第1の期間だけ前記表示部の映像ミュート切換処理を行うように制御を行う構成である。

10       また、本発明に係るワイヤレスA Vシステムは、上記の構成において、前記第1の期間は、前記ワイヤレスセンターから送られエンコードされた前記放送情報を前記A V出力装置においてデコードするデコード期間と、デコード処理以外の遅延時間とを考慮して定められた時間である構成である。

15       また、本発明に係るワイヤレスA Vシステムは、上記の構成において、前記制御部は、前記起点から第1の時間後に前記表示部の映像ミュート切換処理を行うように制御を行う構成である。

20       また、本発明に係るワイヤレスA Vシステムは、上記の構成において、前記第1の時間は、前記デコード処理以外の前記A V出力装置側における遅延時間に基づいて定められる構成である。

本発明に係るA V出力装置は、チャンネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するコマンドデータと、の送受信を行う第1の送受信部と、を有するワイヤレスセンターと関連付けされ

、表示部と、前記切換関連処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドに変換する変換部と、前記切換関連処理のタイミングに関するタイミング情報を前記ワイヤレスセンターから取得し、取得した該タイミング情報に基づいて映像ミュート切換タイミングを制御する制御部とを有する構成である。

本発明に係るワイヤレスセンタは、表示部と、選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するための入力操作を受け付ける入力部と、を有するA/V出力装置と関連付けられ、前記入力操作に応じて、チャンネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記切換関連処理を行うタイミングに関するタイミング情報と、の送受信を行う第1の送受信部と、を有する構成である。

本発明に係るワイヤレスA/Vシステムは、チャンネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、該放送情報と関連し前記チューナ部に対する選局処理を含む切換関連処理の実行を要求するコマンドデータを受け取るとともに、前記放送情報のエンコード処理の際に取得される第1のタイムスタンプ情報を送る第1の送受信部と、を有するワイヤレスセンターと、表示部と、前記切換関連処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドに変換する変換部と、前記放送情報のエンコー

ド処理の際に第1のタイムスタンプ情報を前記ワイヤレスセンターから取得するタイムスタンプ情報取得部と、取得した該第1のタイムスタンプ情報に基づいて映像ミュート切替タイミグを制御する制御部と、を有するAV出力装置と、を具備する構成である。

5       また、本発明に係るワイヤレスAVシステムは、上記の構成において、さらに、前記ワイヤレスセンターにおいて前記放送情報をエンコードする際に前記第1のタイムスタンプ情報を取得して前記AV出力装置側に送る機能を有している構成である。

10       また、本発明に係るワイヤレスAVシステムは、上記の構成において、前記制御部は、前記第1のタイムスタンプ情報と前記AV出力装置における前記放送情報のデコードの際に取得される第2のタイムスタンプ情報とに基づいて、映像ミュート切替タイミグを制御する構成である。

15       本発明に係るワイヤレスセンタは、表示部と、選局処理を含む切替関連処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、を有するAV出力装置と関連付けされ、前記入力操作に基づいて、チャンネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切替関連処理の実行を要求するコマンドデータと、の送受信を行う第1の送受信部と、前記放送情報をエンコードする際の  
20       前記第1のタイムスタンプ情報を取得して前記AV出力装置に送る機能とを有する構成である。

      本発明に係るAV出力装置は、チャンネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切替関連処理の実行を要求するコマンドデータと、の送受信

を行う第1の送受信部と、を有するワイヤレスセンターと関連付けされ、表示部と、前記チューナ部に対して選局処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドに変換する変換部と、前記前記放送情報のエンコード処理の際に第1のタイムスタンプ情報をワイヤレスセンターから取得し、取得した該第1のタイムスタンプ情報に基づいて映像ミュート切替タイミ

5 ングを制御する制御部と、を有する構成である。

10 また、本発明に係るワイヤレスAVシステムは、上記の構成において、前記切替関連処理は、さらに入力切替処理を含む構成である。

本発明に係るミュート期間決定方法は、放送情報に関するチャネル選択を行うチューナ部を有するワイヤレスセンターと無線により関連付けされ、表示部と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切替関連処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、を有するAV出力装置におけるミュート期間決定方法であって、前記入力部における入力操作を行うことにより、切替関連処理を促す切替関連処理コマンドを前記ワイヤレスセンター側に送る第1のステップと、前記切替関連処理のタイミ

15 ングに関するタイミング情報を前記ワイヤレスセンター側から取得し、取得した該タイミング情報に基づいて映像ミュート切替タイミ

20 ングを決める第2のステップとを有する方法である。

また、本発明に係るミュート期間決定方法は、上記の方法において、前記映像ミュート切替タイミ

ングは、前記ワイヤレスセンターにおいて前記切替関連処理を実行した旨の応答を前記AV出力装置が受け取った

時点を起点として決定される方法である。

また、本発明に係るミュート期間決定方法は、上記の方法において、前記映像ミュート切替タイミングは、前記起点から前記放送情報をエンコードする時間内の一部時間だけ遅延させた時間である。

- 5      本発明に係るミュート期間決定方法は、放送情報に関するチャンネル選択を行うチューナ部を有するワイヤレスセンターと無線により関連付けられ、表示部と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切替関連処理を促すための入力操作を受け付ける入力部と、を有するAV出力装置におけるミュート期間決定方法であって、前記放送情報のエンコード処理の際に得られる第1のタイムスタンプ情報を前記ワイヤレスセンターから  
10      受け取る第1のステップと、前記放送情報のエンコード処理の際に得られる第2のタイムスタンプ情報と、前記第1のタイムスタンプ情報と、に基づいて映像ミュート切替タイミングを制御する第2のステップとを有する方法である。
- 15      本発明に係るワイヤレスAVシステムは、チャンネル選択を行うチューナ部と、該チューナ部により選局された放送情報と、前記チューナ部に対する選局処理を含む切替関連処理の実行を要求するコマンドデータと、の送受信を行う第1の送受信部と、を有するチューナ側装置と、該チューナ側装置と分離可能に形成され、表示部と、前記切替関連処理を促  
20      すための入力を受け付ける入力部と、前記放送情報を受信するとともに前記第1の送受信部との間でコマンドデータの送受信が可能な第2の送受信部と、前記入力操作に基づいて、前記第1の送信部と前記第2の送信部との間で伝送可能なコマンドデータに変換する変換部と、前記コマンドデータに基づく前記切替関連処理を行うタイミングに関するタイミ

ング情報を前記チューナ側装置から取得し、取得した該タイミング情報に基づいて切換関連処理に伴う遅延に起因する画像の乱れを隠蔽するための映像ミュート切換タイミングを制御する制御部と、を有するA V出力装置と、を具備する構成である。

- 5       上記システムによれば、チューナ側における遅延とりわけエンコード処理に起因する遅延を加味して映像処理を行うことができ、上記遅延分だけ映像処理期間を短くすることができる。なお、前記制御部は、前記起点から第1の時間後に前記表示部の映像ミュート切換処理を行うように制御を行うのが好ましい。このようにすると、ミュート時間の短縮が
- 10   可能となる。

- また、本発明によるワイヤレスA Vシステムにおいては、A V出力装置（テレビ本体）側において入力やチャンネル選局などの切換処理を行った際に、M P E G 2 エンコーダによる処理などに起因する遅延に基づく画像の乱れを隠蔽するためのミュート処理を行うタイミングを、より精
- 15   度良くテレビ本体側で知ることができるため、画像ミュート時間を適切に設定することが可能になる。

- なお、発明を実施するための最良の形態の項においてなした具体的な実施態様または実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の精神と次に記載する特許請求の範囲内で、様
- 20   々に変更して実施することができる。

#### 産業上の利用の可能性

      本発明のワイヤレスシステムは、映像及び／又は音声データを無線伝



送する、例えばディスプレイ分離型のワイヤレスTV受信機のような家庭内AVネットワークシステムに好適であるが、これに限定されず、携帯電話機／PHS（Personal Handy-Phone System）（登録商標）や携帯情報端末（PDA）などの無線通信機器に広く適用可能である。

## 請 求 の 範 囲

1. センタ装置から受信した映像データに基づいて映像の表示を行う表示装置であって、

5 前記センタ装置からデータを受信する受信手段と、

自装置の動作を制御する制御手段とを備えており、

該制御手段は、前記センタ装置が前記映像データを切り換える映像切  
換動作に関する情報を示す切換関連データを、前記受信手段を介して取  
得した場合に、前記映像切換動作により前記映像の表示が乱れることを  
10 隠蔽する映像乱れ隠蔽手段を備えることを特徴とする表示装置。

2. 前記切換関連データは、前記映像切換動作を完了した旨を示すデ  
ータであることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

3. 前記映像乱れ隠蔽手段が隠蔽する期間は、前記映像データを受信  
してから映像の表示を行うまでの遅延期間に基づいて設定されることを  
15 特徴とする請求項1に記載の表示装置。

4. エンコードされた前記映像データをデコードするデコード手段を  
さらに備えており、

前記映像乱れ隠蔽手段が隠蔽する期間は、前記デコード手段が前記映  
像データをデコードするのに要する期間に基づいて設定されることを特  
20 徴とする請求項1に記載の表示装置。

5. 前記映像乱れ隠蔽手段が隠蔽を開始する時点は、前記切換関連デ  
ータを取得した時点から、前記映像データを受信してから映像の表示を  
行うまでの遅延期間が経過した時点であることを特徴とする請求項1に  
記載の表示装置。

6. エンコードされた前記映像データをデコードするデコード手段をさらに備えており、

前記映像乱れ隠蔽手段が隠蔽を開始する時点は、前記切換関連データを取得した時点から、前記デコード手段が前記映像データをデコードするのに要する期間を前記遅延期間から除いた期間が経過した時点であることを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

7. センタ装置から受信した映像データに基づいて映像の表示を行う表示装置であって、

前記センタ装置からデータを受信する受信手段と、  
10 エンデコードした前記映像データをデコードするデコード手段と、  
自装置の動作を制御する制御手段とを備えており、

該制御手段は、前記センタ装置が前記映像データを切り換える映像切換動作により前記映像の表示が乱れることを隠蔽する映像乱れ隠蔽手段を備えており、

15 該映像乱れ隠蔽手段が隠蔽を終了する時点は、前記センタ装置が切り換えた前記映像データをエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプを、前記受信手段を介して取得した時点に基づいて設定されることを特徴とする表示装置。

8. 前記映像乱れ隠蔽手段が隠蔽を終了する時点は、第1のタイムスタンプを取得した時点と、前記デコード手段が映像データのデコードを開始する時刻を示す第2のタイムスタンプとに基づいて設定されることを特徴とする請求項7に記載の表示装置。

9. 前記映像乱れ隠蔽手段は、前記映像の表示を停止させることにより、前記映像の表示が乱れることを隠蔽することを特徴とする請求項1

または 7 に記載の表示装置。

10. 前記センタ装置にデータを送信する送信手段をさらに備えており、

5 前記制御手段は、前記映像データの切換えを要求する切換要求データを前記センタ装置に送信するように前記送信手段を制御する切換コマンド送信制御手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 または 7 に記載の表示装置。

11. 表示装置が映像を表示するために、該表示装置に映像データを送信するセンタ装置であって、

10 前記表示装置にデータを送信する送信手段と、  
送信すべき映像データを切り換える映像切換手段と、  
自装置の動作を制御する制御手段とを備えており、

15 該制御手段は、前記映像切換手段が映像データを切り換える動作に関する情報を示す切換関連データを取得し、取得した切換関連データを前記表示装置に送信するように前記送信手段を制御する切換関連データ送信制御手段とを備えることを特徴とするセンタ装置。

12. 前記切換関連データは、前記映像切換手段が前記映像データを切り換える動作を完了した旨を示すデータであることを特徴とする請求項 11 に記載のセンタ装置。

20 13. 映像データに対しエンコードを行うエンコード手段をさらに備えており、

前記送信手段は、前記エンコード手段がエンコードを行った映像データを前記表示装置に送信することを特徴とする請求項 11 に記載のセンタ装置。

## 43

14. 表示装置が映像を表示するために、該表示装置に映像データを  
送信するセンタ装置であって、

前記表示装置にデータを送信する送信手段と、

送信すべき映像データを切り換える映像切換手段と、

5 前記映像データをエンコードするエンコード手段と、

自装置の動作を制御する制御手段とを備えており、

該制御手段は、前記映像切換手段が切り換えた映像データを前記エン  
コード手段がエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプを取  
得し、取得した第1のタイムスタンプを前記表示装置に送信するように  
10 前記送信手段を制御するタイムスタンプ送信制御手段とを備えることを  
特徴とするセンタ装置。

15. 前記表示装置からデータを受信する受信手段をさらに備えてお  
り、

前記制御手段は、

15 映像データの切換えを要求する切換要求データを、前記受信手段を介  
して取得する切換要求取得手段と、

該切換要求取得手段が取得した切換要求データに基づいて、前記映像  
切換手段が映像データを切り換えるように制御する映像切換制御手段と  
をさらに備えることを特徴とする請求項11または14に記載のセンタ  
20 装置。

16. 前記映像切換手段は、放送中の映像データを選局するチューナ  
であることを特徴とする請求項11または14に記載のセンタ装置。

17. 前記映像切換手段は、外部から入力された複数の映像データの  
の中から選択するセレクタであることを特徴とする請求項11または14

に記載のセンタ装置。

18. 請求項11ないし17の何れか1項に記載のセンタ装置が、請求項1ないし10の何れか1項に記載の表示装置に映像データを送信し、前記表示装置が前記映像データに基づいて映像を表示することを特徴とする映像表示システム。

19. 前記センタ装置に前記表示装置が取り付け可能であることを特徴とする請求項18に記載の映像表示システム。

20. センタ装置から受信した映像データに基づいて映像の表示を行う表示装置の制御方法であって、

前記表示装置は、前記センタ装置からデータを受信する受信手段を備えており、

前記センタ装置が前記映像データを切り換える映像切換動作に関する情報を示す切換関連データを、前記受信手段を介して取得した場合に、前記映像切換動作により前記映像の表示が乱れることを隠蔽するように制御することを特徴とする表示装置の制御方法。

21. センタ装置から受信した映像データに基づいて映像の表示を行う表示装置の制御方法であって、

前記表示装置は、前記センタ装置からデータを受信する受信手段と、エンデコードした前記映像データをデコードするデコード手段とをさらに備えており、

前記センタ装置が前記映像データを切り換える映像切換動作により前記映像の表示が乱れることを隠蔽するように制御し、

前記隠蔽を終了する時点は、前記センタ装置が切り換えた前記映像データをエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプを、前記受

信手段を介して取得した時点に基づいて設定されることを特徴とする表示装置の制御方法。

22. 表示装置が映像を表示するために、該表示装置に映像データを送信するセンタ装置の制御方法であって、

5 前記センタ装置は、前記表示装置にデータを送信する送信手段と、送信すべき映像データを切り換える映像切換手段とを備えており、

前記映像切換手段が映像データを切り換える動作に関連する情報を示す切換関連データを取得し、取得した切換関連データを前記表示装置に送信するように前記送信手段を制御することを特徴とするセンタ装置の制御方法。

23. 表示装置が映像を表示するために、該表示装置に映像データを送信するセンタ装置の制御方法であって、

前記センタ装置は、前記表示装置にデータを送信する送信手段と、送信すべき映像データを切り換える映像切換手段と、前記映像データをエンコードするエンコード手段とを備えており、

前記映像切換手段が切り換えた映像データを前記エンコード手段がエンコードするときに生成する第1のタイムスタンプを取得し、取得した第1のタイムスタンプを前記表示装置に送信するように前記送信手段を制御することを特徴とするセンタ装置の制御方法。

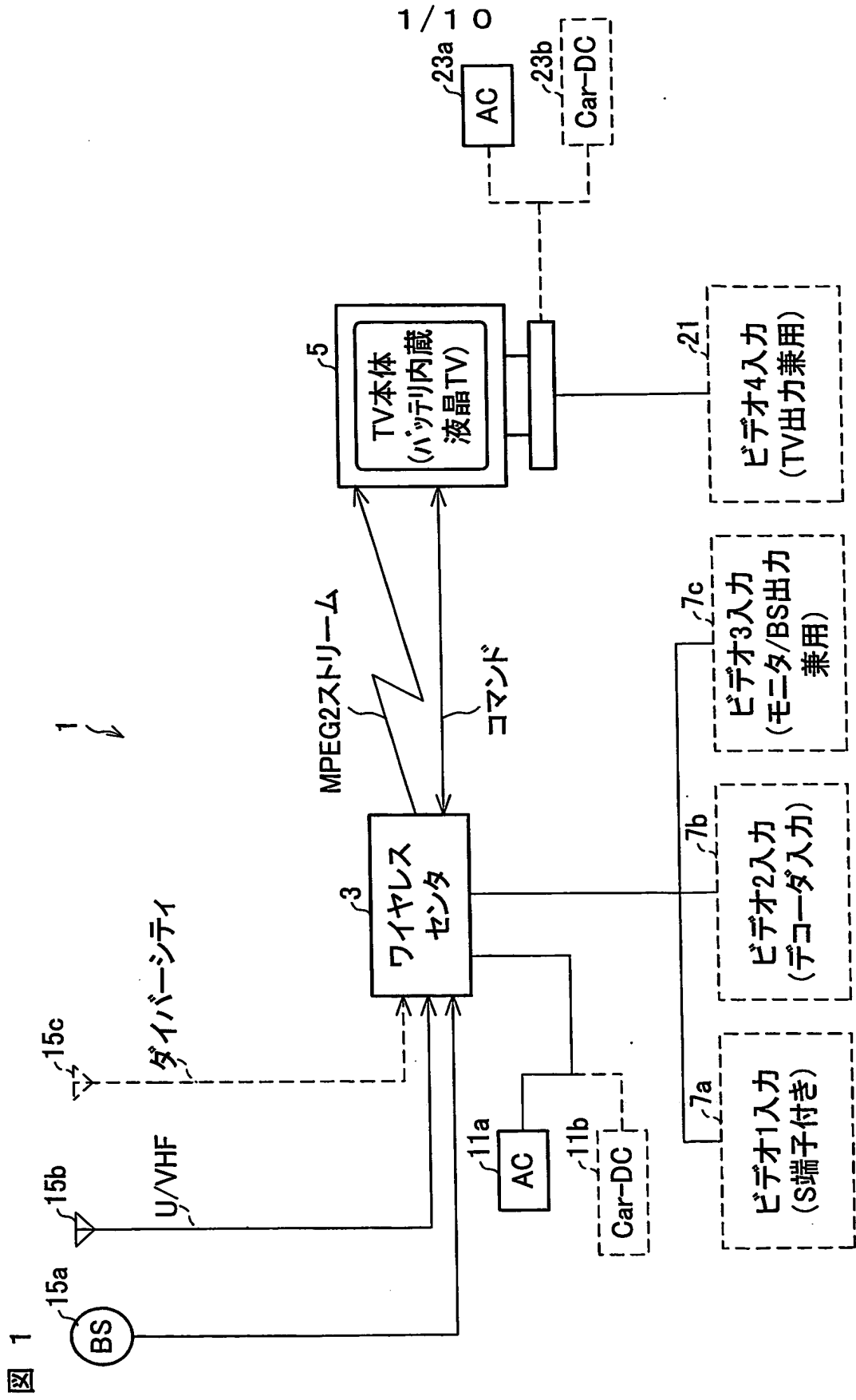
24. 請求項1ないし10の何れか1項に記載の表示装置を動作させるための表示装置制御プログラムであって、コンピュータを上記制御手段として機能させるための表示装置制御プログラム。

25. 請求項11ないし17の何れか1項に記載のセンタ装置を動作させるためのセンタ装置制御プログラムであって、コンピュータを上記

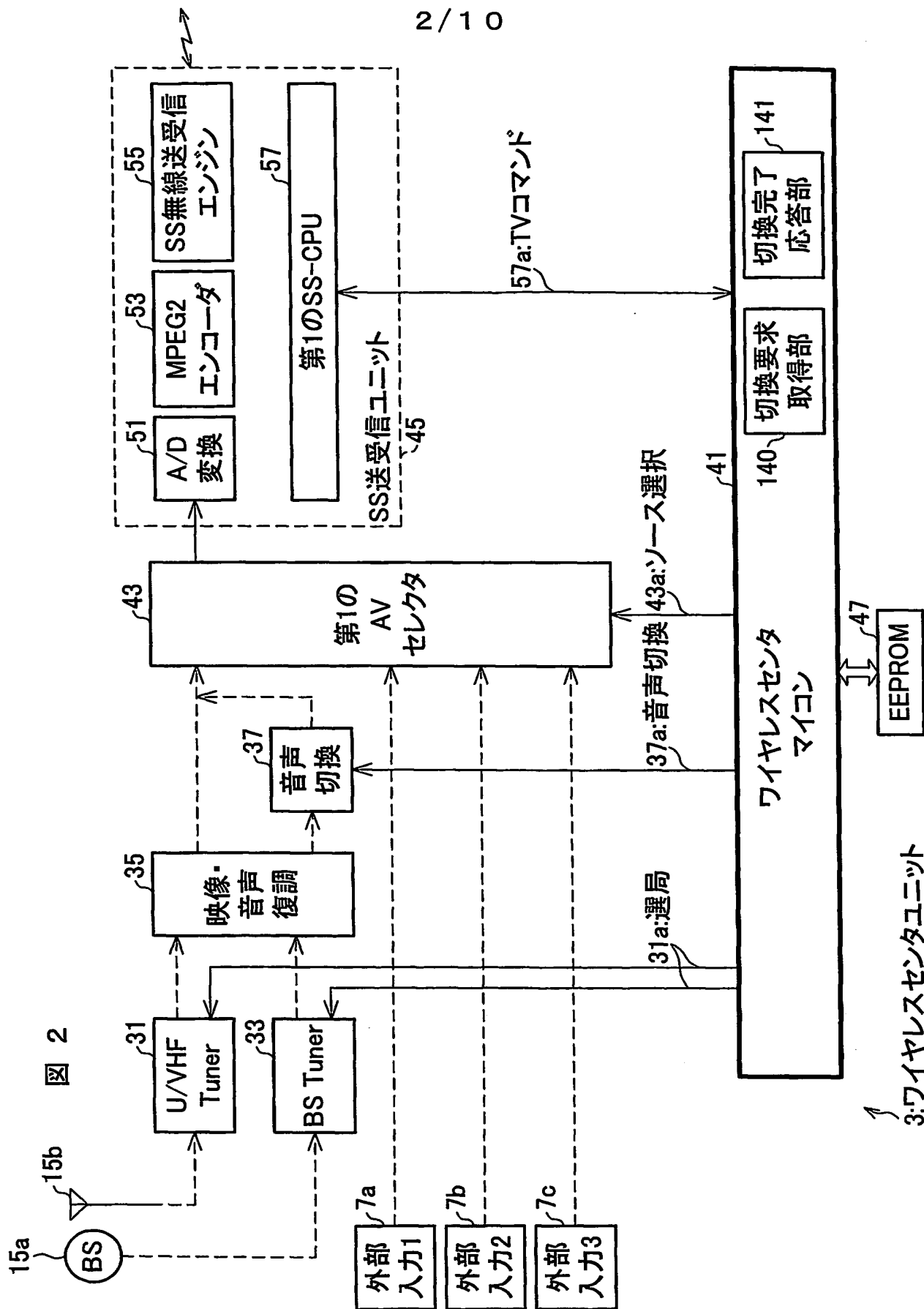
制御手段として機能させるためのセンタ装置制御プログラム。

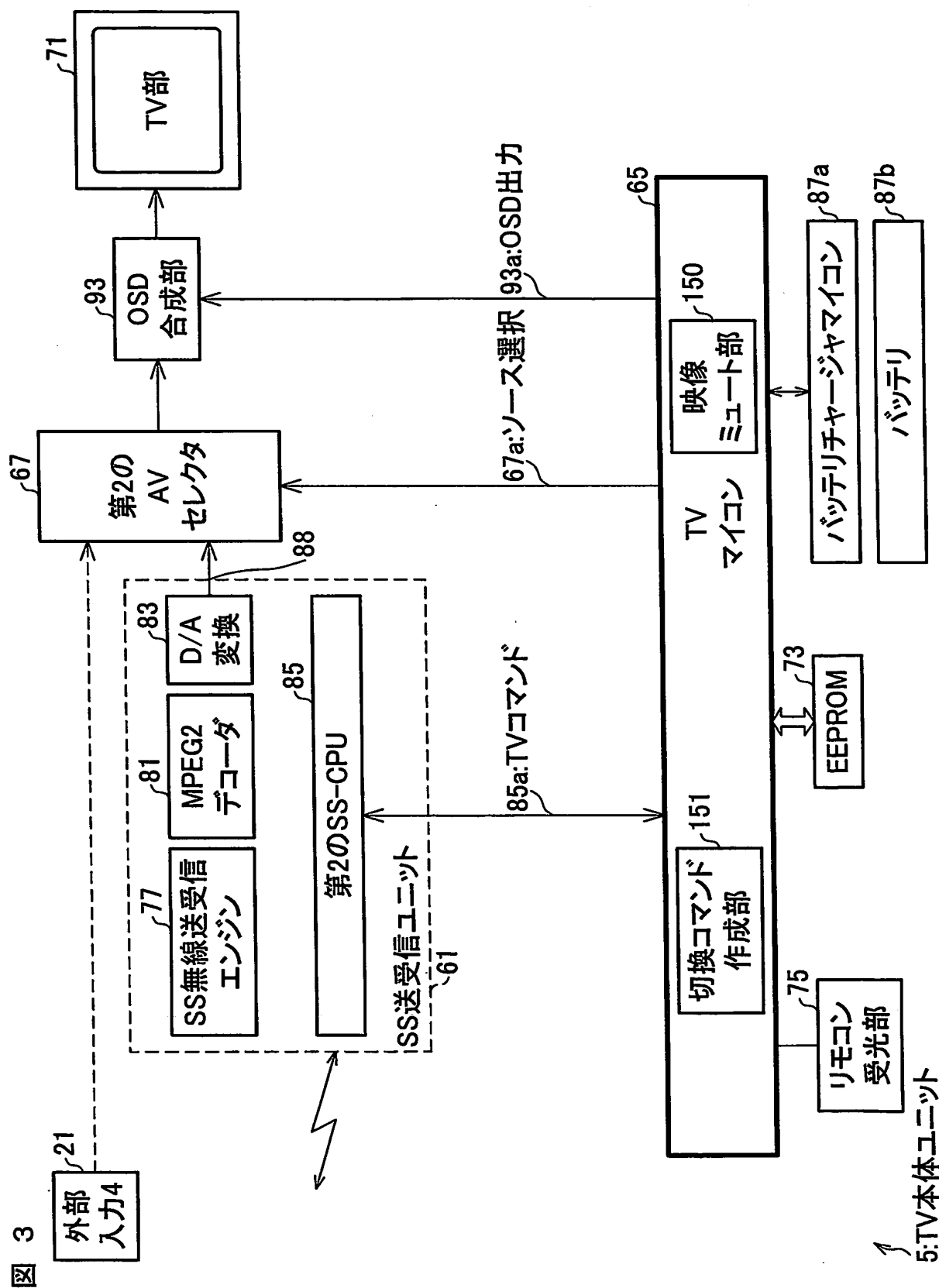
26. 請求項24に記載の表示装置制御プログラム、および／または、請求項25に記載のセンタ装置制御プログラムが記録されたコンピュータ読取り可能な記録媒体。



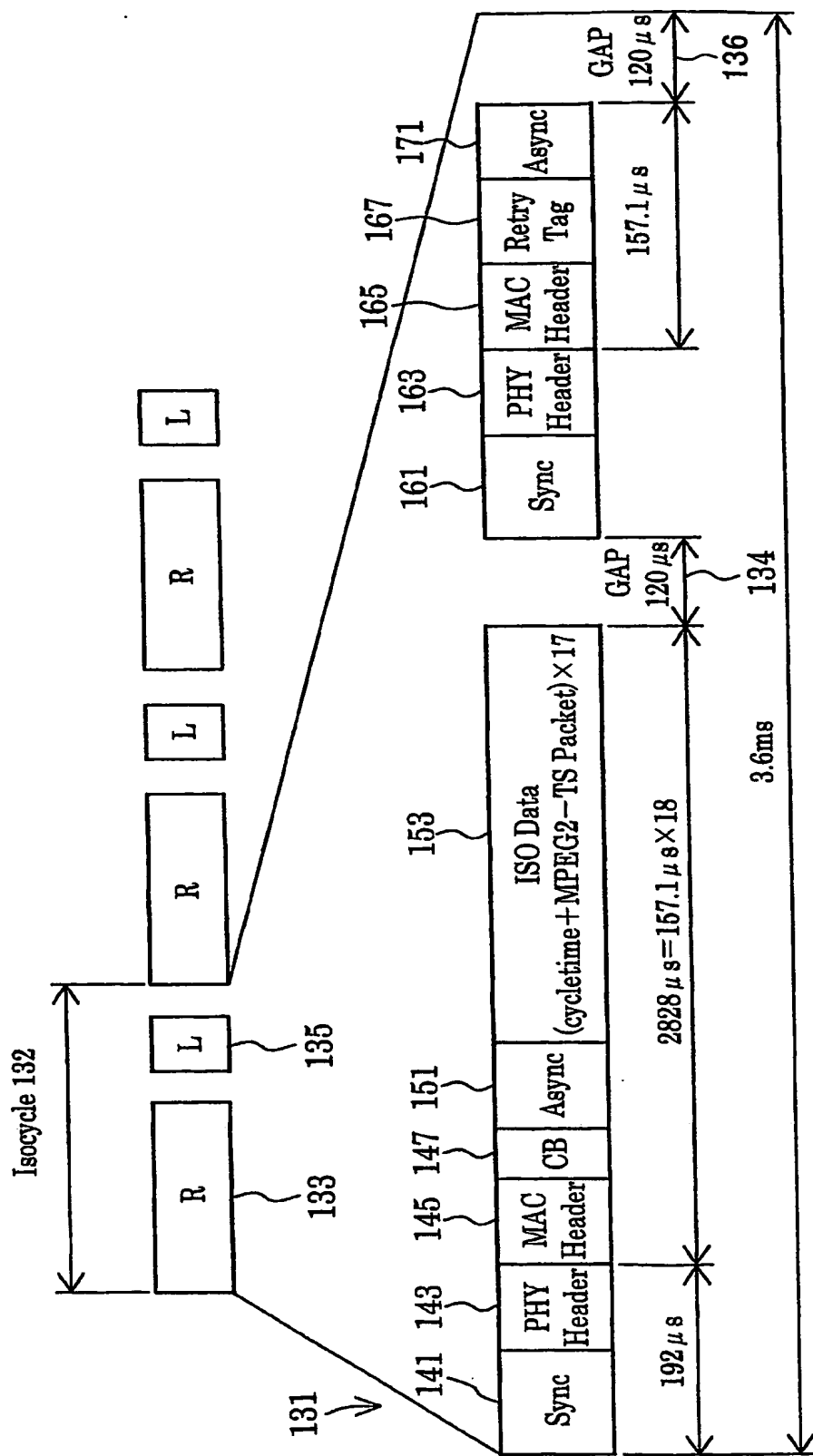


2 / 1 0



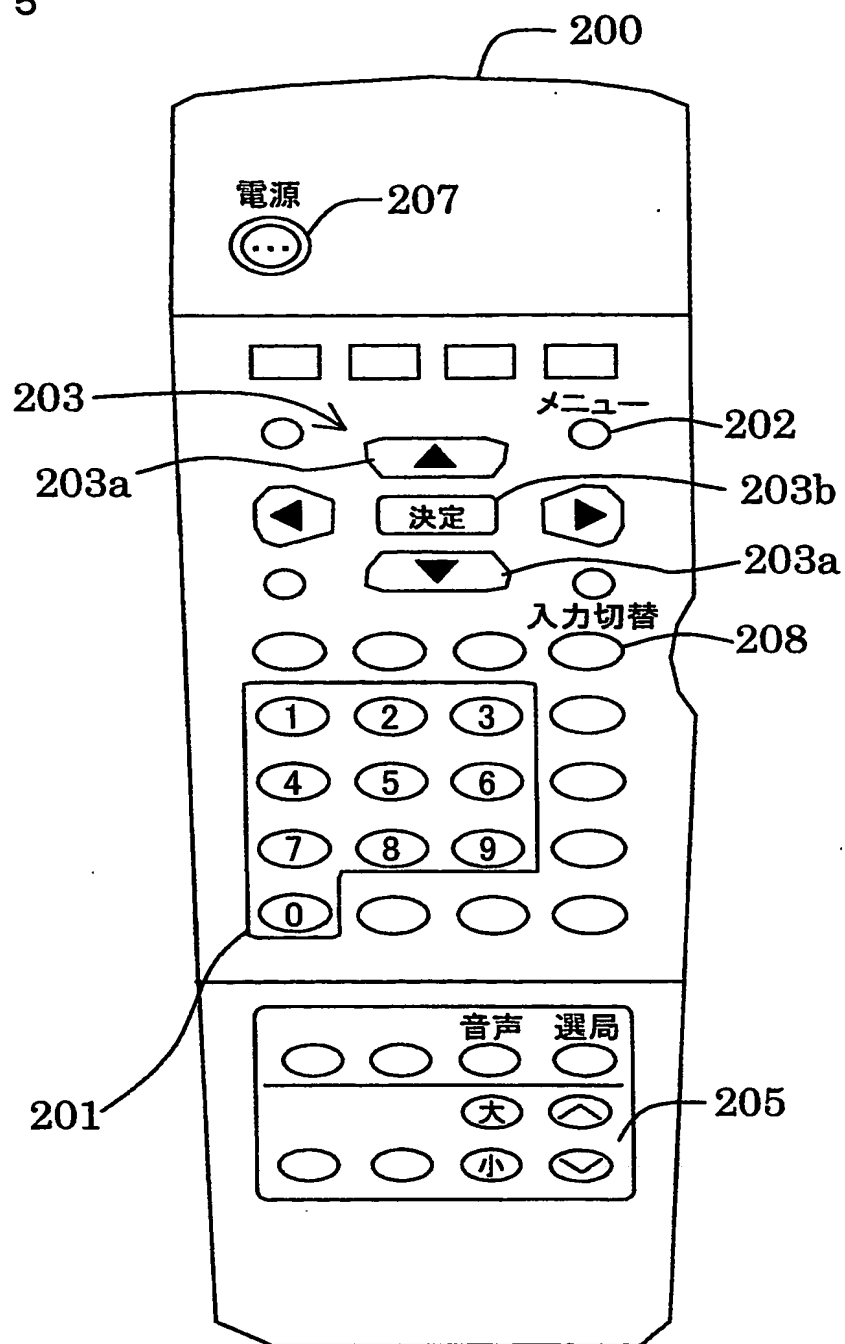


4  
✕



5/10

図 5



6/10

図 6

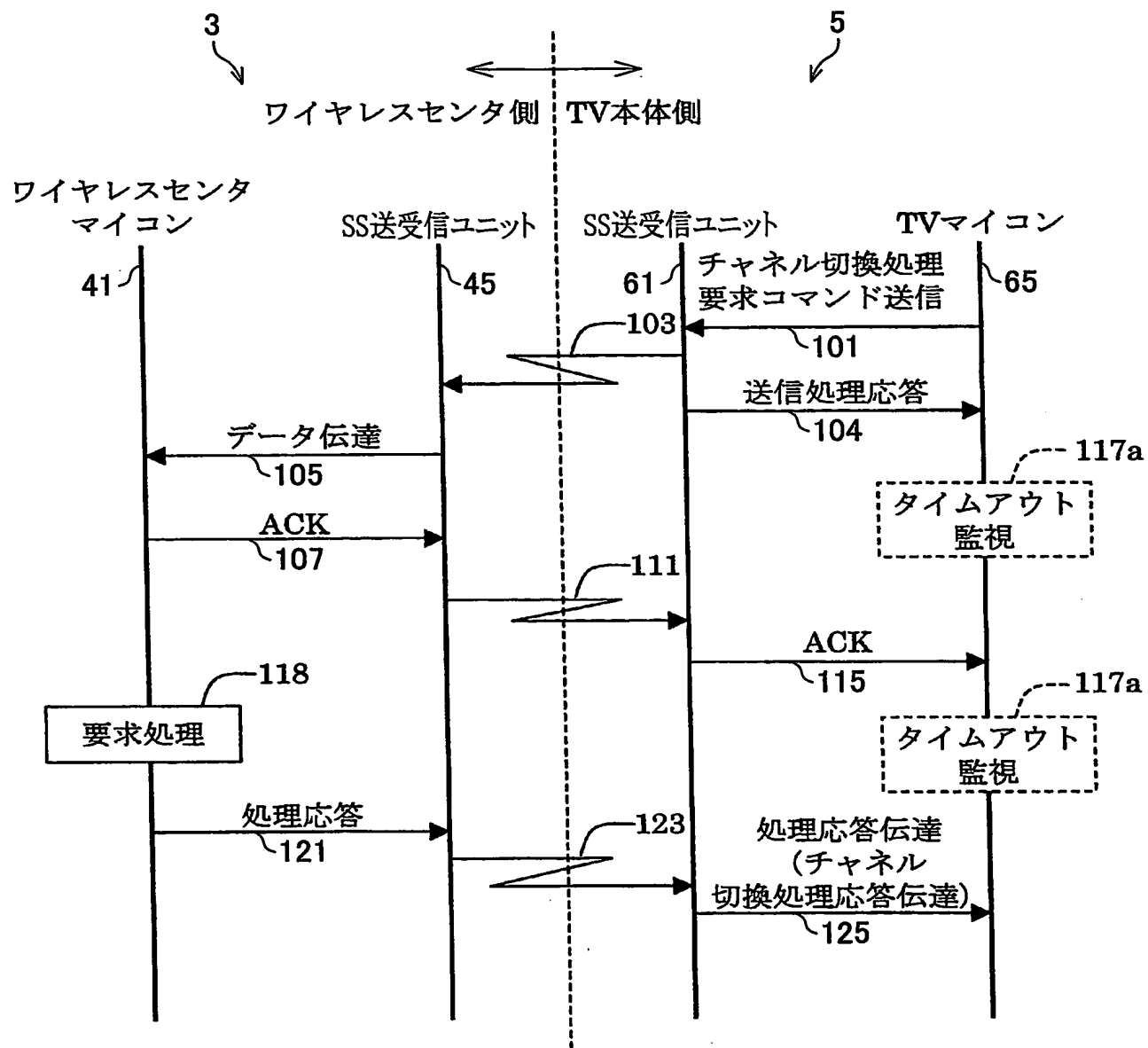


図 7

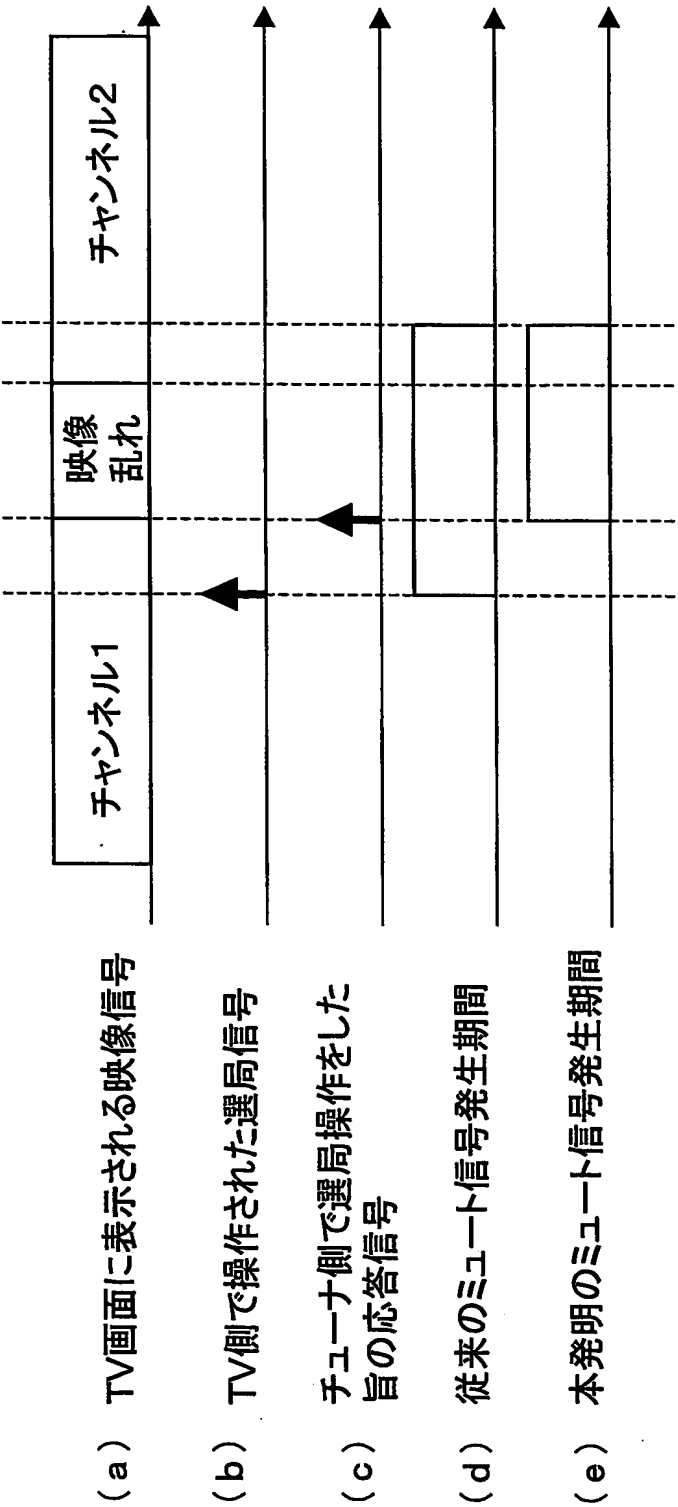


図 8

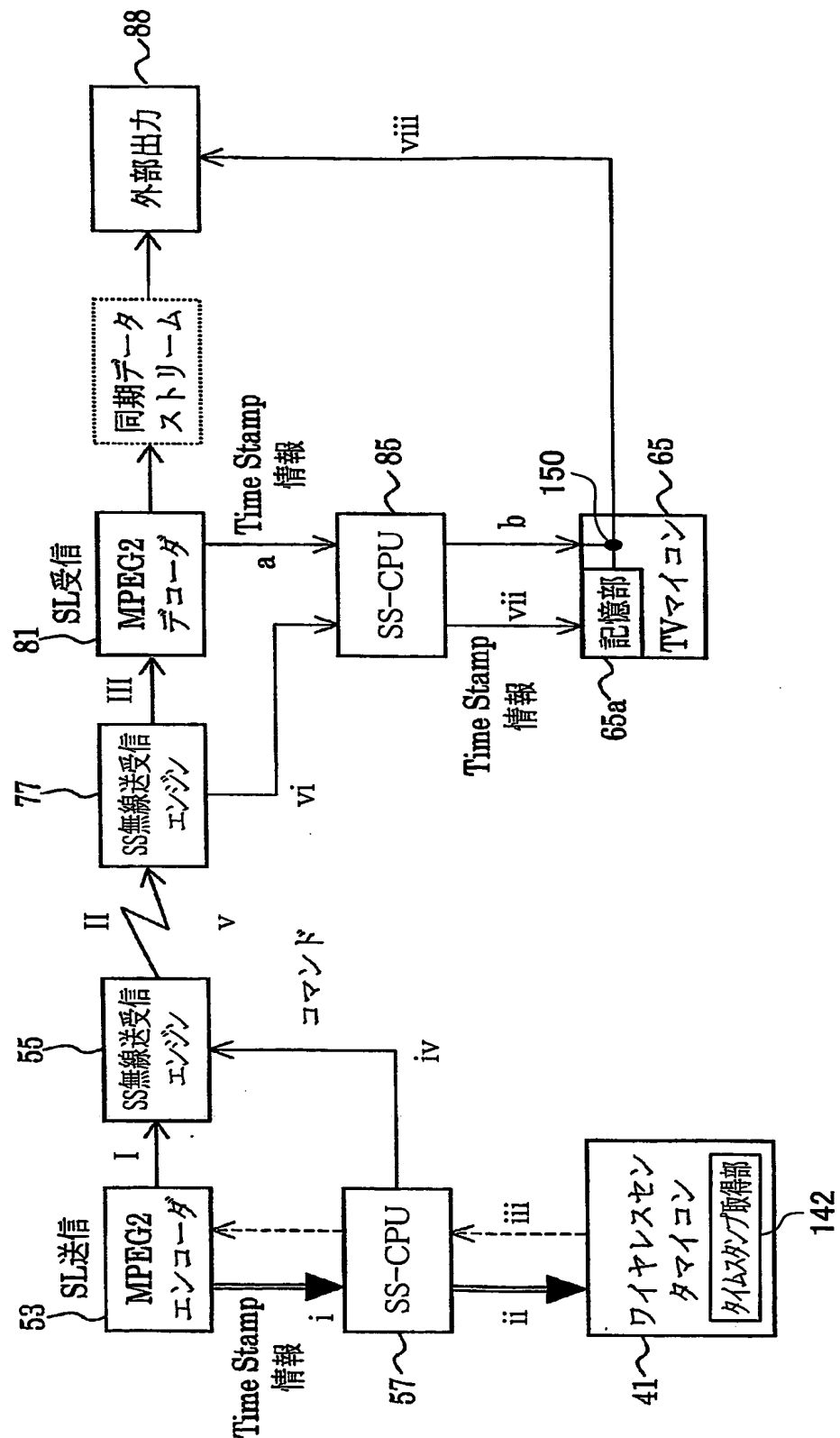
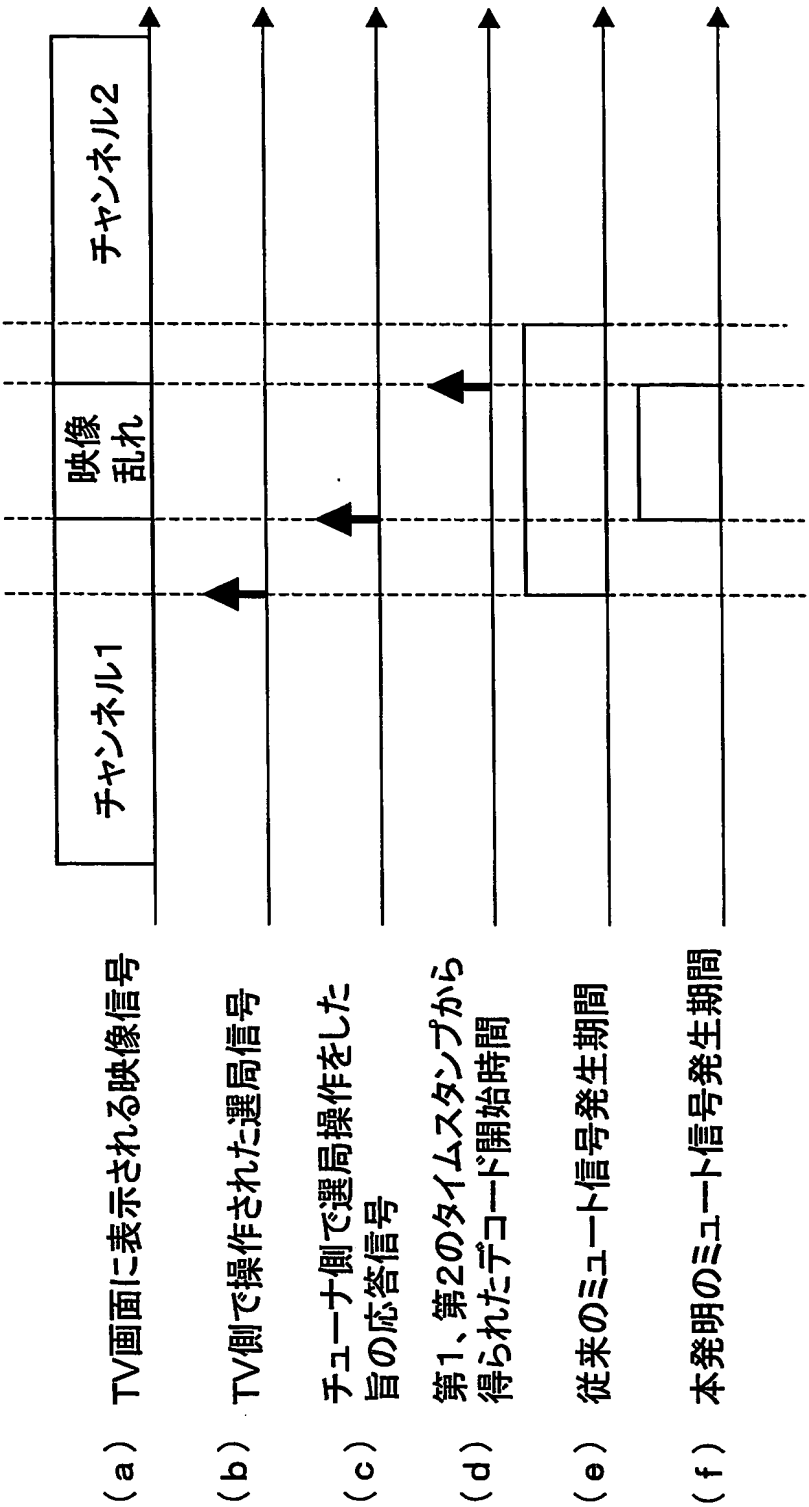


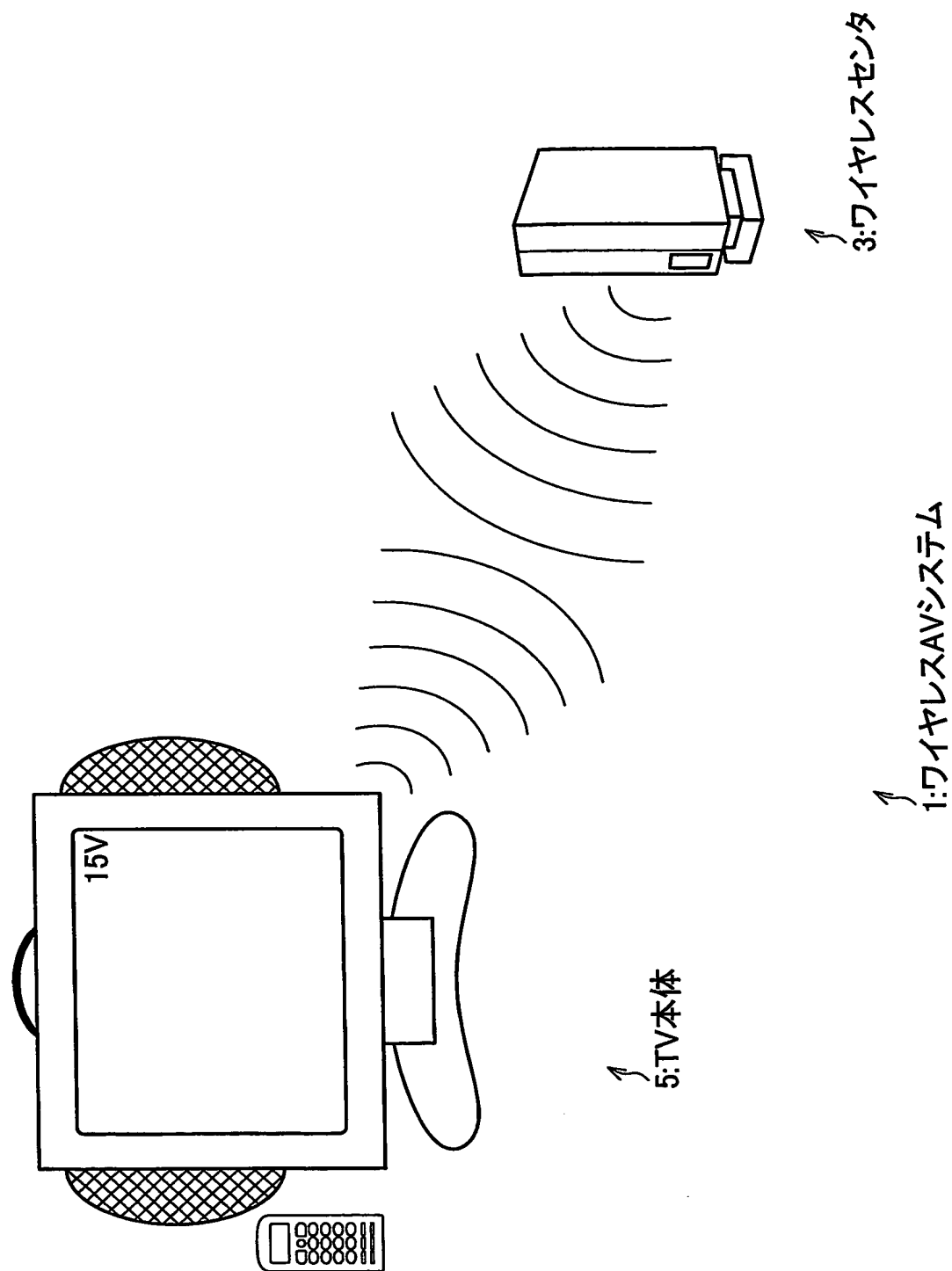


図 9



10/10

図 10



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005438

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H04N5/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04N5/38-46, H04Q9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No.   |
|-----------|--|-------------------------|
| A         | JP 2001-285736 A (Canon Inc.),<br>12 October, 2001 (12.10.01),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)                                    | 1-10, 20, 21,<br>24, 26 |
| A         | JP 2001-292381 A (Canon Inc.),<br>19 October, 2001 (19.10.01),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)                                    | 1-10, 20, 21,<br>24, 26 |
| A         | JP 11-275477 A (Mitsubishi Digital Electronics<br>America Inc.),<br>08 October, 1999 (08.10.99),<br>Full text; all drawings<br>& CA 2258823 A1 | 1-10, 20, 21,<br>24, 26 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
31 August, 2004 (31.08.04)Date of mailing of the international search report  
14 September, 2004 (14.09.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005438

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No.   |
|-----------|---|-------------------------|
| A         | JP 8-181926 A (Sony Corp.),<br>12 July, 1996 (12.07.96),<br>Full text; all drawings<br>& US 5754258 A1 & EP 697789 A1       | 1-10, 20, 21,<br>24, 26 |
| A         | JP 2002-112138 A (Sanyo Electric Co., Ltd.),<br>12 April, 2002 (12.04.02),<br>Full text; all drawings<br>& US 2002/40481 A1 | 1-10, 20, 21,<br>24, 26 |
| A         | JP 2002-354064 A (Sony Corp.),<br>16 December, 2002 (16.12.02),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)                | 11-19, 22-23,<br>25     |
| A         | JP 2002-165148 A (Sony Corp.),<br>07 June, 2002 (07.06.02),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none)                    | 11-19, 22-23,<br>25     |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>7</sup> H04N5/44

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl<sup>7</sup> H04N5/38-46, H04Q9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示   | 関連する<br>請求の範囲の番号        |
|-----------------|---|-------------------------|
| A               | JP 2001-285736 A (キャノン株式会社) 200<br>1. 10. 12, 全文, 全図 (ファミリー無し)                                    | 1-10, 20, 21,<br>24, 26 |
| A               | JP 2001-292381 A (キャノン株式会社) 200<br>1. 10. 19, 全文, 全図 (ファミリー無し)                                    | 1-10, 20, 21,<br>24, 26 |
| A               | JP 11-275477 A (三菱・デジタル・エレクト<br>ロニクス・アメリカ・インコーポレイテッド) 1999. 10. 0<br>8, 全文, 全図<br>& CA 2258823 A1 | 1-10, 20, 21,<br>24, 26 |

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31. 08. 2004

国際調査報告の発送日

14. 9. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

川崎 優

5 P

8944

電話番号 03-3581-1101 内線 3540

| C (続き) 関連すると認められる文献 |  |                         |
|---------------------|--|-------------------------|
| 引用文献の<br>カテゴリー*     | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示  | 関連する<br>請求の範囲の番号        |
| A                   | JP 8-181926 A (ソニー株式会社) 1996. 07.<br>12, 全文, 全図<br>& US 5754258 A1<br>& EP 697789 A1 | 1-10, 20, 21,<br>24, 26 |
| A                   | JP 2002-112138 A (三洋電機株式会社) 200<br>2. 04. 12, 全文, 全図<br>& US 2002/40481 A1           | 1-10, 20, 21,<br>24, 26 |
| A                   | JP 2002-354064 A (ソニー株式会社) 2002.<br>12. 16, 全文, 全図 (ファミリー無し)                         | 11-19, 22-23,<br>25     |
| A                   | JP 2002-165148 A (ソニー株式会社) 2002.<br>06. 07, 全文, 全図 (ファミリー無し)                         | 11-19, 22-23,<br>25     |